

**Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
(FLACSO/Argentina) - Universidad de San Andrés
en cooperación con la Universidad de Barcelona**

**MAESTRIA EN RELACIONES Y NEGOCIACIONES
INTERNACIONALES
CICLO 2006/2007**

TRABAJO DE DISERTACION FINAL

**Título: “Mercosur a prueba: *upgrading* e innovación en las empresas
exportadoras paraguayas”**

Autor: Lucas Daniel Arce
Director: Miguel Lengyel

Buenos Aires, Diciembre de 2010

RESUMEN

Los procesos de integración regional de los años 90s han sido analizados de diversas formas a lo largo de la última década. Sin embargo, la evaluación de aquellos efectos distintos a los clásicos efectos estáticos de comercio, tales como los beneficios dinámicos de un proceso de aprendizaje o de un cambio tecnológico, ha sido poco profundizada.

Dado los pocos esfuerzos dedicados a entender cómo los nuevos desafíos y oportunidades planteados por la integración regional impactan sobre las habilidades de los empresarios para realizar *upgrading* e innovar, aquí se propone analizar a las empresas de dos sectores productivos paraguayos que hayan exportado y/o exporten exitosamente al Mercosur, a fin de observar los efectos dinámicos generados en términos de *upgrading* e innovación.

Para llevar a cabo este análisis, el primer capítulo revisa diferentes aportes de las literaturas sobre el *upgrading* y la innovación. Posteriormente, el segundo y tercer capítulo analizan dos casos de estudio en Paraguay, en la industria farmacéutica y en la industria de colchones, dando cuenta de los incentivos y recursos de *upgrading* e innovación en los mismos. El último capítulo hace consideraciones finales acerca de la forma en que se aprende, mejora productivamente e innova en condiciones de desarrollo humano escaso, como el caso paraguayo.

Se concluye que, en el caso paraguayo, la acción colectiva y la experimentación fueron herramientas que paliaron la falta de bienes públicos y regulaciones que pudieran fomentar la mejora productiva y la innovación. A su vez, el Mercosur sirvió como un disparador de la innovación, aunque en diferente medida según el sector. En el caso farmacéutico a través de incentivos concretos al *upgrading* de las empresas, mientras que en el caso de colchones sirviendo como *horizonte* para la exportación y como *terreno* para la recopilación de nuevas informaciones del mercado con el objetivo de experimentar a nivel local. En ambos casos, se enuncia la necesidad de un mayor compromiso estatal para llevar adelante el proceso de *upgrading* e innovación en los emprendimientos productivos del país.

INDICE

RESUMEN	1
ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE CUADROS	3
ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I. INSUMOS DEL <i>UPGRADING</i> Y LA INNOVACIÓN.....	8
Sección I.1. Distinción de Elementos Internos y Externos.....	8
Sección I.2 Paraguay en perspectiva.....	12
Sección I.3 Los incentivos y recursos externos para el <i>upgrading</i> en contextos extremos.....	18
Subsección I.3.a <i>Inversión Externa Directa</i>	19
Subsección I.3.b <i>Comercio</i>	21
CAPITULO II . <i>UPGRADING</i> E INNOVACIÓN EN EL SECTOR FARMACÉUTICO DE PARAGUAY.....	24
Sección I.1 Situación Mundial del Sector.....	24
Sección I.2 Situación Regional del Sector.....	25
II. 3 El <i>upgrading</i> y la innovación en la industria farmacéutica mundial y regional.....	27
II. 3 .a <i>Estrategia de los Laboratorios de Mercosur</i>	29
II.4 Situación de Paraguay.....	30
II. 4. a <i>Importancia económica de la industria</i>	31
II. 4. b. 1 <i>Exportación</i>	32
II. 5. Sobre el <i>upgrading</i> y la innovación de la industria en los últimos años.....	36
II. 5. a. <i>Incentivos al upgrading y la innovación: La Aplicación de BPF y ADPIC</i>	36
II. 5. a.1. <i>La aplicación de BPF</i>	36
II. 5.a. 2. <i>El acuerdo de ADPIC como impulsor de upgrading</i>	39
II. 5.b. <i>Recursos para realizar el upgrading e innovación</i>	43
II.5.b.1 <i>Recursos predominantemente internos: Infraestructura e Inversión</i>	43
II.5.b.2 <i>Recursos predominantemente internos: importación de insumos, maquinaria y personas</i>	45
II.6 Consideraciones del Capítulo.....	46
CAPITULO III. <i>UPGRADING</i> E INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE COLCHONES DE PARAGUAY.....	48
III. 1. Introducción.....	48

III. 2 Características Económicas del Sector a Nivel Mundial.....	49
III. 3. La industria de colchones en el Paraguay.....	50
III. 4. Características económicas de las empresas paraguayas.....	55
III.5 Situación contextual de la industria colchonera paraguaya.....	57
<i>III.5.a Antecedentes.....</i>	<i>57</i>
III.6 Incentivos al <i>upgrading</i> e innovación.....	59
<i>III.6.a El apoyo de REDIEX como incentivo</i>	<i>59</i>
<i>III.6.b El fenómeno de efecto demostración: Sueñolar y Superspuma.....</i>	<i>61</i>
<i>III. 6.c Limitaciones productivas como impulso a la innovación productiva</i>	<i>62</i>
<i>III. 6. d. Ampliación de la oferta y diversificación de las empresas.....</i>	<i>65</i>
III. 7. Recursos al <i>upgrading</i> e innovación.....	65
III.7.a Recursos internos.....	65
<i>III.7.a.1. Apertura empresarial y conocimiento de los integrantes.....</i>	<i>65</i>
<i>III.7.a.2. Modularización y acceso a los insumos mundiales.....</i>	<i>66</i>
III.7.b Recursos externos.....	67
<i>III.7.b.1. Contacto con el exterior: Ferias Internacionales, empresarios extranjeros y visitas a fábricas.....</i>	<i>67</i>
<i>III.7.b.2 El apoyo de las organizaciones internacionales.....</i>	<i>69</i>
<i>III.7.b.3 Internacionalización de las empresas.....</i>	<i>69</i>
III.8. Consideraciones del Capítulo.....	72
IV. CONCLUSIONES.....	77
IV. 1 El concepto de <i>upgrading</i> y de innovación en los PED.....	77
IV. 2 El aprendizaje vía experimentación como herramienta de cambio.....	80
IV.3 ¿Es necesario innovar para poder crecer?	81
Bibliografía	83
Anexo Metodológico.....	91

INDICE DE GRÁFICOS Y DIAGRAMAS

Gráfico1. IDH en los países de Mercosur. Por quinquenios. 1970-2010.....	13
Gráfico 2. Crecimiento del mercado mundial de medicamentos. 2002-2009. En miles de millones de dólares constantes* y crecimiento interanual.....	24
Gráfico 3. Participación porcentual de las regiones en el crecimiento mundial del mercado de medicamentos entre 2008 y 2009.	26
Gráfico 4. Participación Porcentual en el Mercado Mundial de Medicamentos por Regiones. Año 2009.....	27
Gráfico 5. Ventas en el Mercado Interno de Paraguay por productos nacionales o importados. (En millones de dólares constantes de 1994).....	32
Gráfico 6. Exportaciones por destinos más importantes. Año 2009.....	33
Gráfico 7. Exportaciones farmacéuticas paraguayas por destino Mercosur y resto del Mundo.....	33
Gráfico 8. Exportaciones totales de productos farmacéuticos paraguayos. 1999 a 2009. (En millones de dólares FOB).....	34
Gráfico 9. Comercio mundial de colchones y sommieres. 2003-2009 (En millones de dólares FOB y variación interanual).....	52
Gráfico 10. Exportaciones de colchones en Paraguay Periodo 2003-2009.....	56
Gráfico 11. Exportaciones de colchones y sommieres por destino. Año 2009. (En dólares FOB y Porcentaje).....	57
Diagrama 1. Modularización del proceso básico de producción de una fábrica de colchones.....	63

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ADPIC	Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
AMAP	Asociación de Médicos de la Actividad Privada
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASEAN	Asociación de Naciones del Sudeste Asiático
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPF	Buenas Prácticas de Fabricación
BPFyC	Buenas Prácticas de Fabricación y Control
CGV	Cadena Global de Valor
CIFARMA	Cámara de Industrias Farmacéuticas del <i>Paraguay</i>
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
EE. UU	Estados Unidos
FAPASA	Farmacéutica Paraguaya SA
FCQ-UNA	Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción
FMI	Fondo Monetario Internacional
GMC	Grupo de Mercado Común
GMP	<i>Good Manufacturing Practices</i>
I+D	Investigación y Desarrollo
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IED	Inversión Externa Directa
IMS Health	<i>International Marketing Services Health</i>
ICS-UNA	Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Asunción
INTN	Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología
ISI	Industrialización por Sustitución de Importaciones
ISO	Organización Internacional de Normalización
Mercosur	Mercado Común del Sur
MNEs	<i>Multinational Enterprises</i>
MPF	Mejores Prácticas de Fabricación
MSPyBS	Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
NET94	Consortio de Promoción de Exportaciones de Colchones
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
PED	Países en Desarrollo
PMDER	Países de Menor Desarrollo Relativo
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PR – 100	Programa 100 de desarrollo empresarial de PyMES del BID
PROPARAGUAY	Dirección General de Promoción de las Exportaciones e Inversiones de Paraguay
PROCHILE	Dirección de Promoción de Exportaciones de Chile
REDIEX	Red de Inversiones y Exportaciones
SGT	Subgrupo de Trabajo
SNI	Sistema Nacional de Innovación
SNPP	Sistema Nacional de Promoción Profesional
UTEPI	Unidad Técnica para la Industria

INTRODUCCIÓN

Los procesos de integración regional de los años 90s han sido analizados de diversas formas a lo largo de la última década. Dentro de estos análisis, la evaluación de aquellos efectos distintos a los clásicos efectos estáticos de desvío y creación de comercio, tales como los beneficios dinámicos de un proceso de aprendizaje o de un cambio tecnológico, ha sido poco profundizada. Sin embargo, muchos autores (Devlin y French-Davis 1998; Mistry 1996; Fernandez 1997) coinciden en que este tipo de efectos son muy importantes para un proceso de integración. Por otra parte, cada vez más la mejora productiva (*upgrading*) y la innovación están siendo considerados como temas prioritarios por gobiernos y empresariados de diferentes países. La creciente literatura en torno a este tema (cfr. Bair 2005; Fagerberg, Mowery, y Nelson 2006) muestra el profundo interés que está adquiriendo dentro de la comunidad académica, aunque todavía son pocos los estudios que buscan interpretar este fenómeno desde la visión del empresariado, el actor que (en definitiva) motoriza los cambios productivos y la innovación.

Existen pocos esfuerzos dedicados a entender cómo los nuevos desafíos y oportunidades planteados por la integración regional impactan sobre las habilidades de los empresarios para realizar *upgrading* e innovar. Con el propósito de suplir parcialmente este vacío, en este trabajo se propone analizar a las empresas de dos sectores productivos paraguayos que hayan exportado y/o exporten exitosamente al Mercosur, a fin de observar los efectos dinámicos generados en términos de *upgrading* e innovación.

Paraguay es un país que presenta condiciones favorables para entender cómo los beneficios dinámicos relacionados a la innovación, la tecnología y el conocimiento se han desarrollado en un bloque regional. La razón principal de ello es que la creación del Mercosur representó para Paraguay la apertura de sus dos mayores socios regionales, anteriormente “blindados” por el proteccionismo imperante en el periodo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), proceso en el cual este país no participó (Setrini et al. 2010; Masi 2006). En Paraguay, no hubo una desarticulación de las actividades industriales intensivas en trabajo, como sí ocurrió en la mayoría de los países latinoamericanos, debido a que nunca se contó con una industria protegida. Sin embargo, desde su entrada en Mercosur, Paraguay ha estado transformando su modelo económico, basado originalmente en la

triangulación comercial, hacia un modelo basado en la producción (Borda y Masi 1998).

El objetivo de este estudio es analizar cómo es que las empresas exportadoras involucradas en Mercosur aprenden, mejoran productivamente, e innovan en Paraguay.

Específicamente, en este trabajo se propone el análisis de dos sectores productivos del Paraguay que exporta bienes no tradicionales hacia Mercosur. Para ello, se analizarán los efectos de la integración regional a partir de estudio de casos desde una perspectiva de “abajo hacia arriba” (*bottom-up approach*), intentando observar los comportamientos y las dinámicas de las empresas exportadoras¹. Dentro de esas dinámicas, este estudio principalmente se centrará en cómo hicieron las empresas para sortear los obstáculos y absorber los beneficios devenidos del proceso de integración, además de adquirir el conocimiento necesario para empezar y mantenerse compitiendo fronteras afuera. Estas son las claves para el acompañamiento público de la integración. Al fin y al cabo, los actores que llevan adelante la integración económica son las empresas que entran en contacto con los mercados objetivo de la integración, ya sea en calidad de exportadores, importadores, consumidores, vendedores o inversores.

Para llevar a cabo este análisis, el primer capítulo mostrará los diferentes caminos teóricos abordados por diferentes literaturas para distinguir, por origen, los incentivos y recursos que dan lugar al *upgrading* y la innovación. Posteriormente, el segundo y tercer capítulo analizarán los dos casos de estudio (la industria farmacéutica y la industria de colchones en Paraguay), dando cuenta de los incentivos y recursos de *upgrading* e innovación que ocurren en los mismos. En el último capítulo se harán consideraciones finales acerca de la forma en que se aprende, mejora productivamente e innova en condiciones de desarrollo humano escaso, como las que posee Paraguay.

¹ Ver Anexo Metodológico

CAPITULO I. INSUMOS DEL *UPGRADING* Y LA INNOVACIÓN

La literatura referida a los procesos de integración regional ha prestado fuerte atención a los incentivos de integración relacionados con la superación de fallas de mercado (cfr. Bouzas y Fanelli 2002), al mejoramiento de la competitividad del sector productivo (Masi y Álvarez 2005), y a la consolidación de determinadas medidas en un contexto de debilidad institucional debido a la premura de la mayoría de las democracias latinoamericanas (Hirst 1996). A su vez, la literatura existente sobre los beneficios y costos económicos acarreados por los procesos de integración en América Latina se ha ocupado poco de aquellos beneficios devenidos de la interacción, a través del tiempo, de agentes productivos y estatales que se encuentran participando del proceso de integración regional.

Los beneficios dinámicos en términos de aprendizaje e innovación provocados por los procesos de integración a nivel de sectores industriales pueden ser captados a partir de las herramientas que nos entregan diferentes literaturas como la literatura de innovación, transferencias tecnológicas internacionales, beneficios dinámicos y cadenas de valor globales.

I.1 Distinción entre elementos² internos y externos.

Con el objetivo de analizar las circunstancias en que se produce la mejora productiva y la innovación, así como los elementos que llevan adelante tal, en este trabajo se discriminarán incentivos y recursos para el *upgrading* y la innovación a partir de su origen. Tales incentivos y los recursos pueden tener un origen interno o externo al país donde se encuentran³.

Los elementos internos están relacionados a las teorías de sistema nacional de innovación (SNI) y políticas de innovación, a la teoría de distrito industrial y de *cluster*. Las teorías relacionadas a SNI tienen un enfoque que da prioridad al espacio determinado por la nación para explicar las interdependencias en un país dado⁴. El

² Durante este trabajo, nos referiremos a *elementos* como la conjunción de los incentivos y recursos para el *upgrading* y la innovación en sectores productivos de un país determinado.

³ Si bien se entiende que puede haber otros criterios de clasificación, en este trabajo se asume el siguiente dado a que la discriminación de origen tiene una mayor utilidad para la comprensión de los beneficios promovidos por el contacto con el exterior *vis a vis* aquellos beneficios que pueden ser asimilados a partir de una promoción interna al país.

⁴ Los enfoques espaciales pueden ser aun más específicos, llegando algunos autores a hablar de sistemas regionales de innovación (cfr. Asheim y Gertler 2005)

concepto de SNI fue usado por primera vez por Freeman (1988), el cual lo definió como la red de instituciones en los sectores públicos y privados cuyas actividades e interacciones inician, importan y difunden nuevas tecnologías. La literatura de SNI tiene un carácter profundamente sistémico, basándose en el concepto de *institución*, el cual toma diferentes significancias según el autor y enmarca las interacciones en un país determinado. En América Latina, este enfoque tiene un profundo arraigo: existe gran cantidad de evidencia empírica referida a SNI de diferentes países de Latinoamérica (por ejemplo, Bisang, Malet Quintar, y Rabetino 2000; Sutz 1999; Bitran 2002). Una característica propia de estos estudios es el fuerte hincapié (ya sea por la fuerte influencia estatal en relación a estos temas en la región, ya sea por el interés propio de los investigadores) en la red de instituciones públicas que interactúan para crear dicho sistema.

Un enfoque similar y muy relacionado con el anterior, también con fuerte arraigo en Latinoamérica, es el enfoque de políticas de innovación. Dicho enfoque está más relacionado a estudios de evidencia empírica en países o regiones específicas. Según Edquist (2001), la política de innovación es una acción pública que influencia el cambio tecnológico y otras clases de innovaciones. Esto incluiría políticas de Investigación y Desarrollo (I+D), de tecnología, de infraestructura, políticas regionales y de educación, yendo de esta manera más allá de políticas para incentivar la oferta de innovación, al también incluir políticas para la demanda⁵. El enfoque de políticas de innovación está fuertemente relacionado con el de SNI, entregando elementos circunscriptos a la acción estatal para el fomento de la innovación.

Con perspectivas también centradas en lo territorial, las teorías que argumentan acerca de las ventajas de localización cercana en base a distritos industriales (Piore y Sabel 1984; Piore y Sabel 1983) y, de un modo más comprensivo, *clusters* (Porter 1991a, 1991b), se enfocan en las sinergias resultantes de las actividades productivas especializadas en redes pequeñas, además de las relaciones recíprocas establecidas entre el sector público y privado, en una dinámica de cooperación y competencia, que da lugar a la innovación y la transmisión de conocimiento entre sus miembros. A pesar de la baja densidad de actividades productivas aglomeradas en el Paraguay, hay una tendencia creciente hacia la realización de sinergias en

⁵ Esto implica que las políticas no solo inciden en, por ejemplo, la creación de ciencia básica en universidades como base para nuevas innovaciones, sino que también pueden implicar la aparición de nuevas tecnologías debido a un pedido específico de compra gubernamental.

algunos sectores productivos, como los dos sectores tratados en los próximos capítulos.

Por otra parte, los incentivos y recursos externos están vinculados con las teorías de comercio e innovación. Un grupo de autores explicita la relación de comercio e innovación y conocimiento, a través de los impactos del *learning by doing* (Young 1991; Lucas 1988) y de las ganancias en innovación a partir de la inversión en Investigación y Desarrollo (I+D) (Grossman y Helpman 1990) e incluso ganancias “accidentales” (Grossman y Helpman 1994). Ya sea por distribuir recursos hacia sectores con mayor potencial para aprender, o por mejorar los accesos del país al conocimiento extranjero, el comercio tendría un impacto permanente sobre la habilidad de los países para aprender y producir conocimiento. Mientras estos trabajos ponen su foco en los aspectos macro, los análisis meso y micro, nacidos en la década del 90, analizan las repercusiones de la innovación a nivel de empresas y sectores. Esta línea de trabajo argumenta que la tecnología y el conocimiento eran vías para mejorar la productividad: un primer efecto es la mejora en productividad gracias a la adquisición tecnológica y la segunda es la disciplina importadora. Este esfuerzo produjo una serie de hipótesis acerca de las *microvinculaciones* entre el comercio y la productividad, que cubrían temas como la disponibilidad e insumos de clase mundial, la adquisición tecnológica vía importaciones o exportaciones, y la disciplina importadora. (Lopez-Cordova y Moreira 2004)

Debates relacionados a la integración regional han generado ciertos avances en esta línea. Por ejemplo, Schiff y Wang (2008), dentro del debate de natural *trading partners*⁶, examinan el impacto del comercio entre Japón, EE.UU y la Unión Europea en la difusión de la tecnología y las ganancias de productividad en Corea, México y Polonia. Usando datos a nivel industrial, han mostrado que la difusión tecnológica y las ganancias de productividad tienden a ser regionales: Corea, México y Polonia se beneficiaron principalmente del comercio con Japón, EE.UU y la Unión Europea, respectivamente.

Desde otra perspectiva teórica, los conceptos de *upgrade* y *governance* del conjunto de teorías de cadenas de valor están muy ligados a la ideas de innovación, tecnología y conocimiento. Las teorías de cadena global de valor (CGV) son un conjunto de herramientas (Bair 2005) que nos sirven para asir la realidad del

⁶ Basados en análisis estadísticos, algunos estudios sostienen que formar un acuerdo de integración regional tiene mayor probabilidad de aumentar el bienestar de aquellos países que son “socios comerciales naturales” (en inglés, “*natural trading partners*”) (Wonnacott y Lutz 1989), mientras que otros estudios aseveran lo opuesto (Panagariya 1997).

proceso de globalización actual, marcado por la fragmentación de la producción (Berger 2006). Según este cuerpo teórico, cuando un eslabón de la cadena busca realizar un mejoramiento productivo (*upgrade*), se ve condicionado por el tipo de estructura de gobernanza de cadena productiva de la cual forman parte. Las teorías de *governance* de CGV, agregan el concepto de *upgrade* como la capacidad de las empresas para desarrollar tareas más complejas dentro de la cadena de valor. Los aportes de los teóricos de la CGV (Gereffi, Humphrey, y Sturgeon 2005; Kaplinsky 2004; Sturgeon 2001) permiten estudiar el fenómeno de las cadenas que traspasan las fronteras nacionales en un periodo de fragmentación de la producción.

Según Anlló et al (2009), al momento de comprender las estrategias que puede trazarse una empresa dentro de este contexto de cadenas globales de valor y de fragmentación de la producción mundial, es importante “reconocer qué oportunidades tiene de pasar a desarrollar actividades más complejas –*upgrading*- al interior de la CGV. Esto puede incluir producir más eficientemente (*process upgrading*), orientarse a líneas de producto con mayor valor unitario (*product upgrading*), desplazarse hacia tareas que requieran mayores capacidades –por ejemplo, diseño o marketing- (*functional upgrading*) o aplicar la competencia adquirida en una función particular para desplazarse hacia otro sector (*intersectoral upgrading*)...” Las múltiples dimensiones del *upgrading* permiten observar cómo las empresas en los sectores mencionados pueden explorar mejoras en terrenos tan disímiles como en el producto, en el proceso productivo (fabricación), en las funciones que realiza la empresa (mejora del diseño y marketing), y en la capacidad de *redireccionamiento* hacia otros nichos de mercado, entre otras posibilidades.

Tanto los incentivos como los recursos internos y externos son importantes para el aprendizaje que dará lugar al *upgrading* y a la innovación. Según la teoría de los *legados dinámicos* (Berger 2006)⁷, la noción de *legados dinámicos* refiere a la reconfiguración de los recursos de la empresa debido a su evolución histórica de la empresa. Esta teoría entiende por recursos al conjunto de experiencias, destrezas, talento humano, capacidad de organización y memoria institucional contenidas en una empresa. Así, se demarca a una empresa que mantiene como legado no solo su cultura empresarial nacional, sino también lo que ha aprendido de sus clientes, proveedores y rivales con el transcurso del tiempo, y las destrezas adquiridas resultantes, tales como la resolución de problemas de supervivencia, renovación y

⁷ Esta noción es funcional a este trabajo dado que combina con el enfoque *bottom-up* del mismo.

crecimiento⁸. Estos legados se componen de elementos heterogéneos, que pueden combinarse de las formas más diversas.

Sin embargo, los recursos (así como los incentivos que los ponen en marcha) pueden variar su composición según cada entorno. Los elementos internos que poseen los países determinan la posibilidad de gestar un mecanismo de asimilación de los recursos. Son estos elementos los que demarcan la forma y la intensidad con la que pueden asimilarse los elementos externos.

En tal sentido, en este trabajo se argumenta que en algunos sectores productivos de Paraguay, hubo empresas que han podido reconvertir sus recursos en base a los nuevos recursos obtenidos desde el exterior. Durante los años de Mercosur, ese proceso se ha dado constantemente a partir del cambio producido en el país, que ha pasado de una inserción dentro de la economía sudamericana basada en la triangulación comercial a tener una inserción de mayor carácter productivo (Masi y Ruiz Díaz 2005; Masi 2008; Borda y Masi 1998).⁹

Los incentivos y los recursos, tanto internos como externos, forman parte esencial de la argumentación de este trabajo. Esta distinción nos permite observar cuales fueron las implicancias del proceso de integración regional para el *upgrading* e innovación de los dos sectores paraguayos que fueron objeto de estudio, debido al carácter predominantemente externo que tiene un proceso de integración. Si bien las conclusiones de este trabajo distan de poder ser catalogadas como categóricas, la observación de elementos externos llevando adelante el *upgrading* y la innovación en los dos sectores estudiados durante los años de Mercosur podrían ser un fuerte indicio de la existencia de beneficios dinámicos relacionados con estas áreas, derivados del proceso de integración regional.

I.2 Paraguay en perspectiva

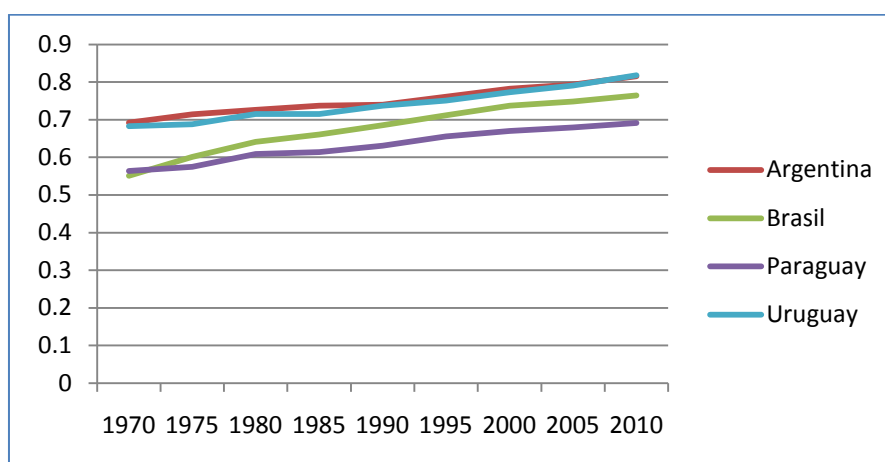
En Paraguay, los elementos internos, por sí solos, brindan pocas posibilidades de desarrollo al *upgrading* y la innovación. En primer lugar, los recursos humanos de Paraguay tienen la valoración más baja del bloque comercial. Un ejemplo de ello es

⁸ Desde una perspectiva a nivel de firma, Kogut y Sander (1992) analizan este proceso a través del concepto de "capacidades combinativas".

⁹ Este hecho se ve coadyuvado por la existencia de una masa crítica de emprendedores de diferentes culturas empresariales en Paraguay, con presencia en los negocios internacionales (Penner 2000). Ello marca el potencial del país como territorio muy rico para la experimentación, y la potenciación del uso del mercado ampliado.

la tendencia que marca el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Naciones Unidas (PNUD Paraguay et al. 2009). El IDH es un promedio simple de los índices de sus componentes (simplificando, estos componentes refieren a educación, salud y poder adquisitivo de la población de cada país integrante) que arroja un valor situado entre 0 (mínimo) y 1 (máximo desarrollo humano posible). Paraguay tiene en términos de desarrollo humano el índice¹⁰ más bajo de Mercosur, incluso manteniéndose sin convergencia con Argentina y Brasil, (ver Gráfico 1). Otro ejemplo de la deficiencia de los recursos está indicado por el Reporte de Competitividad Global del *World Economic Forum*. Según este reporte, a pesar de ocupar el puesto 62 sobre 133 países respecto a la cobertura escolar primaria (con una tasa de matriculación del 94,3%), la calidad educativa, conforme a la percepción de los entrevistados locales, se sitúa en el último lugar sobre 133 países (Schwab et al. 2009).

Gráfico1. IDH en los países de Mercosur.
Por quinquenios. 1970-2010



Fuente: Elaboración Propia con datos de PNUD¹¹

En segundo lugar, son muy pocas las políticas del Estado paraguayo que sostienen iniciativas con capacidad de repercutir positivamente en el *upgrading* y la innovación. Los gobiernos pueden tener un rol muy importante en el desarrollo de innovaciones y formación de capacidades tecnológicas a través de sus instituciones y programas

¹⁰ El IDH híbrido elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se calcula usando la nueva forma funcional del utilizando tres dimensiones (vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno) medidas en términos de esperanza de vida, alfabetización, matriculación bruta y PIB per cápita. Se clasifican anualmente unos 180 países; Paraguay se ubica generalmente entre el lugar 85 y el 95, en el grupo de países de Desarrollo Humano medio.

¹¹ Este gráfico ha sido preparado originalmente para el trabajo "La Economía del Paraguay entre 1940-2008: Crecimiento, Convergencia Regional e Incertidumbres" (Herken Krauer y Arce *en proceso*) actualmente en preparación. Nótese que el gráfico original incluía a Bolivia, que partiendo de valores inferiores a Paraguay, está en una tendencia convergente con este país.

específicos. Actualmente, entre los esfuerzos llevados adelante por el Estado paraguayo, se pueden mencionar las siguientes instituciones o programas: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); 2) Red de Inversiones y Exportaciones (REDIEX); 3) Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología (INTN); 4) Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP); 5) Programa de Apoyo al Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación (PROCYT) y 6) Programa de Desarrollo Empresarial para Pequeñas y Medianas Empresas (PR – 100).

1) CONACYT¹²: El Paraguay ha iniciado en los últimos años la implantación de un conjunto de normas, instituciones y otros instrumentos de política, a través de los cuales fueron creados los primeros mecanismos de coordinación de un “sistema nacional” para el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación. En el año 1997, la Ley 1028 - General de Ciencia y Tecnología - instituye formalmente dicho sistema y crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) como órgano rector de sus políticas. El CONACYT es una institución autárquica dependiente de la Presidencia de la República, y de composición mixta, ya que está integrado por representantes de ministerios del Poder Ejecutivo, gremios industriales, universidades estatales y privadas, centrales sindicales y la sociedad científica. En el año 2002, CONACYT elaboró el primer documento de Política Nacional de Ciencia y Tecnología, en el que se establece la base para sus actuales sectores prioritarios: energía, recursos hídricos, ambiente, producción agropecuaria e industrias derivadas, servicios y salud. A partir del año 2006 se desarrollan los primeros proyectos importantes con apoyos de organismos multilaterales, como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

2) REDIEX¹³: Por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 4328, en 2004 se aprueba el Plan Nacional de Exportación, creándose la Red de Inversiones y Exportaciones, organismo promotor de exportaciones de productos y servicios y de las inversiones nacionales y extranjeras, dependiente del Ministerio de Industria y Comercio. Entre sus acciones se encuentran: 1) promover las inversiones nacionales y extranjeras; 2) fomentar la activa participación del sector privado en el área de exportación y articular las necesidades de mejoramiento que surjan de dicha interacción y que dependan del Poder Ejecutivo, en coordinación con las dependencias e instituciones

¹² Ver en Página Web de CONACYT(2010).

¹³ Ver en Página Web de REDIEX (2010)

directamente encargadas; 3) fomentar programas de cofinanciamiento a proyectos elaborados con el sector privado que tengan como fin impulsar las exportaciones e inversiones; y 4) fomentar compromisos anuales a través de las matrices de competitividad exportadora acordadas en las mesas sectoriales, entre el sector privado, el sector público y las universidades, que contengan metas de exportación. Según una entrevista realizada con dicha entidad, existe poca interacción con la industria farmacéutica. Las consultas de las mismas consistieron en obtener información sobre quienes son las autoridades de aplicación de la legislación sanitaria en el extranjero, sobre los aranceles y posibles mercados para introducir sus productos. Sin embargo, REDIEX apoyó la creación del consorcio de exportación de colchones, de lo que hablaremos en el capítulo III.

3) INTN¹⁴: El Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología es una entidad autárquica y descentralizada de investigación y asistencia técnica en el campo de las actividades científico-tecnológicas, con personería jurídica propia y jurisdicción en todo el territorio paraguayo, creada por la Ley N° 862 del 26 de junio de 1.963, y reorganizada por la Ley N° 2.575, del 7 de junio de 2.005, la cual definió mejor al INTN y amplió su campo de acción. Entre sus actividades se encuentran la captación, implementación y estimulación de la investigación, la difusión y la transferencia de tecnologías apropiadas para los diferentes niveles de desarrollo de los sectores productivos del país. También, el INTN puede realizar trabajos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica, en forma institucional o con otros centros de investigación nacional o internacional, para empresas del sector público o privado.

4) SNPP¹⁵: El Sistema Nacional de Promoción Profesional fue creado por la Ley N° 1253 del año 1971 y modificado por las Leyes N° 1265 del año 1987, 1.405/1999, 1.652/2000 y la 2199/2003, como un organismo dependiente del Ministerio de Justicia y Trabajo. Su objetivo principal es ofrecer soluciones innovadoras en Formación y Capacitación Profesional para el trabajo y Servicios Técnicos y Tecnológicos para las empresas. Capacitación y formación para la inserción en el campo laboral, en los sectores agropecuario, industrial y de servicios; como ser en las áreas de: computación, gestión empresarial y formación docente, asistencia, intercambio de información y difusión de tecnología, para el fortalecimiento de los segmentos de producción, así como al desarrollo pleno y sustentable del país.

¹⁴ Ver en Página Web del INTN (2010)

¹⁵ Ver en Pagina Web del SNPP (2010)

5) PROCYT¹⁶: Financiado por un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) suscrito con el Gobierno del Paraguay en 2006 y ratificado por ley en 2007, se crea el Programa de Apoyo al Desarrollo de la Ciencia e Innovación Tecnológica en Paraguay. Sus principales componentes son: 1) Promoción de proyectos de investigación e innovación; 2) fortalecimiento y desarrollo de recursos humanos y 3) acciones de fortalecimiento y articulación del Sistema Nacional de Innovación (SNI) del Paraguay. Como parte del primer componente se destaca, por un lado, el financiamiento de proyectos de investigación, con la participación de universidades, centros académicos, laboratorios y centros de investigación públicos y privados y; por otro lado, el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica dirigidos a empresas, con la participación de instituciones públicas y privadas de apoyo al desarrollo del sector productivo (Servín 2010). En el marco de éste último subcomponente, por ejemplo, fue adjudicado un proyecto, presentado en conjunto por una empresa farmacéutica y la Universidad Nacional de Asunción, para el desarrollo de medicamentos fitoterápicos. Tal proyecto se encuentra actualmente entregando sus primeros resultados.

7) PR - 100¹⁷: Proyecto dependiente del Viceministerio de Industria del MIC, el objetivo del programa es contribuir a mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas paraguayas. Entre sus principales funciones se encuentran: 1) ofrecer los servicios de desarrollo empresarial mediante asesorías, asistencia técnica, consultoría empresarial, capacitación en planta; 2) fortalecer y ampliar la oferta de servicios, a través de capacitación y entrenamiento a los oferentes nacionales; y 3) fomentar la participación del sector privado en el desarrollo de políticas y estrategias para mejorar aspectos clave del entorno económico en que se desenvuelven las empresas, mediante los foros de competitividad.

Las políticas y entes públicos creados en los últimos años son una muestra del esfuerzo estatal para paliar la baja densidad institucional pública en iniciativas relacionadas al *upgrading* y la innovación. Por otra parte, el sector privado podría no contar con las características necesarias para sostener el *upgrading* y la innovación de forma agregada, debido a las características del país en cuanto al fomento de la iniciativa privada basada en producción.

¹⁶ Entrevista realizada a funcionarios de PROCYT.

¹⁷ Ver en Pagina Web del Programa PYMES(2010).

En este sentido, Paraguay es un caso excepcional en el continente sudamericano; se trata de un país que ha sido notablemente abierto respecto a otras economías de América del Sur. Mientras la mayoría de los países del Cono Sur se habían embarcado en un proceso de industrialización por sustitución de importaciones (brindando una fuerte protección a su industria nacional), el Paraguay continuaba una trayectoria económica singular alejada de esta corriente¹⁸ (Borda y Masi 2002). La falta de una política industrial (ya sea proveniente de un modelo nacional de sustitución de importaciones o proveniente de un modelo de fomento de las exportaciones) derivó en una estructura económica predominantemente agrícola que no ha alcanzado a satisfacer las necesidades de la población paraguaya, resultando en grandes flujos de migración de mano de obra (calificada y no calificada) hacia países vecinos, Estados Unidos y España (PNUD Paraguay et al. 2009). Este flujo migratorio se manifestó durante todo el siglo XX y continúa en la actualidad.

A principios de los años 80, una vez terminada la expansión económica derivada de la extensión de la frontera agrícola y la construcción de las represas hidroeléctricas, las cuales permitieron la gestación de un pequeño mercado interno (BID 1991; Baer y Birch 1987; Borda 2008), Paraguay no contó con una estrategia de desarrollo económico que le permitiera continuar con el crecimiento de la década anterior, y consolidar a las empresas manufactureras y de construcción surgidas durante ese periodo. Por el contrario, la estructura económica terminó siendo orientada hacia la triangulación comercial y el contrabando hacia Argentina y Brasil, manteniendo fronteras permeables que permitieron la entrada (legal e ilegal) de productos importados de la región. Ello inhibió el crecimiento de las empresas nacidas y desarrolladas durante la etapa de construcción de Itaipú, orientadas al mercado interno. Esto ha determinado el pequeño tamaño de las empresas paraguayas, y sus acotadas aspiraciones de crecimiento a partir de la inversión, la mejora productiva y la innovación.

Como consecuencia de todo ello, Paraguay actualmente posee una estructura orientada a la producción de bienes de bajo valor agregado (normalmente productos agropecuarios), una baja inversión en innovación (como ejemplo, vale notar que la

¹⁸ Esta es una de las razones por las que ha experimentado un alto grado de estabilidad macroeconómica, en comparación a la hiperinflación y al crecimiento de "stop and go" experimentado por muchas de las economías latinoamericanas (por ejemplo; Argentina, Brasil, México, Bolivia)

inversión en I+D sobre el PIB es de solo el 0,17 por ciento), y un bajo número de empresas innovadoras¹⁹

En definitiva, Paraguay es un país fuertemente condicionado en el aspecto interno debido a su bajo desarrollo empresarial; su casi inexistente desarrollo de fuentes locales de conocimiento - dado que los sistemas de investigación propios de las empresas son muy pequeños o inexistentes en la gran mayoría de ellas (Ramírez 2008; Servín 2010) -, y su sistema nacional de innovación todavía en periodo de gestación. Todo ello nos lleva a pensar que las empresas paraguayas poseen en el mercado local mínimos mecanismos de transmisión de conocimiento, además de exiguos soportes institucionales que coadyuven al proceso de aprendizaje e innovación. Entonces, para encontrar respuestas que nos lleven a entender cabalmente cómo es que las empresas paraguayas aprenden, mejoran e innovan; debemos tener en cuenta los factores que se encuentran fuera del mercado local. Muchos de estos mecanismos, en Paraguay, estuvieron estrechamente relacionados con el proceso de integración regional.

I.3 Los incentivos y recursos externos para el *upgrading* en contextos extremos

Dado este entorno de bajo desarrollo de capacidades que permitan sostener un proceso de *upgrading* e innovación en base a recursos exclusivamente endógenos, cabe preguntarse entonces el rol que tienen los incentivos y recursos externos del país para la generación de *upgrading* e innovación en un país como Paraguay, que se encuentra muy lejos de la frontera tecnológica y en la periferia de la periferia industrial mundial.

Sin embargo, en los últimos años Paraguay ha tenido la oportunidad de conectarse con el exterior “fronteras afuera”²⁰, dada la apertura relativa de las economías

¹⁹ Según datos de la encuesta industrial de 2002 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos ha constatado sólo el 1,8% de las empresas (entre aproximadamente 3.500) se evalúa como innovadora (Angelelli et al. 2006). No se toma en cuenta la encuesta elaborada por CONACYT, debido a que el panel está hecho en base a empresas que tienen programas de competitividad en curso, lo cual produce un sesgo hacia la mayor cantidad de empresas innovadoras en el país.

²⁰ Según Masi y Ruiz Díaz (2005) aseguran que la permeabilidad de las fronteras paraguayas (que, por causa del alto grado de comercio ilegal o contrabando, permitían el ingreso casi irrestricto de artículos importados de la región y el mundo) había permitido la integración del Paraguay a los principales socios del Mercosur incluso antes de la firma del Tratado de Asunción. Este tipo de integración lo han llamado de “*fronteras adentro*”. La integración “*fronteras afuera*” refiere a la oportunidad de integración de Paraguay con sus socios a partir de la apertura relativa de estos últimos a través de Mercosur.

fuertemente protegidas de los países vecinos, sobre todo Argentina y Brasil, lo que le brindó la posibilidad de cambiar el modelo de intermediación comercial por un modelo de producción (Borda y Masi 1998). A su vez, esta nueva oportunidad de desarrollo derivada de la creación de Mercosur resultó un desafío para alcanzar estándares de producción y competitividad a la altura del nivel regional (Masi y Álvarez 2005).

Los mecanismos de *upgrading* e innovación que la integración regional pone en marcha a través del sector privado se encuentran relacionados fuertemente al aprendizaje surgido de las nuevas interacciones propuestas por la dinámica económica regional. Estas nuevas interacciones se observan en forma de canales de información y conocimiento, que se corresponden con las formas de intercambios económicos propios de una economía globalizada. Entonces, siguiendo a la literatura existente, podemos distinguir como canales principales de conocimiento que incentivan el aprendizaje y la innovación en las empresas a dos mecanismos principales que se dan lugar en los procesos de integración regional: la inversión externa directa (IED) y el comercio.

I.3.a Inversión Externa Directa

La IED, según el glosario del Banco Mundial (2010), es aquella inversión extranjera establece una participación prolongada en una empresa o un control efectivo de su gestión. Puede incluir la compra de acciones de una empresa en otro país, la reinversión de utilidades de una empresa de propiedad extranjera en el país donde ésta se encuentra ubicada y la concesión de préstamos de una empresa matriz a sus filiales extranjeras. El Fondo Monetario Internacional (FMI) considera como IED a la inversión que representa, como mínimo, el 10% de las acciones con derecho de voto de una empresa extranjera. Sin embargo, muchos países fijan un porcentaje superior, porque en muchos casos el 10% no es suficiente para tener el control efectivo de una compañía o para demostrar el interés de un inversionista en establecer una participación prolongada.

La IED se puede observar como un canal sobre el cual fluye la información hacia el país receptor. La IED transfiere tecnologías dentro de las fronteras de las multinacionales o entre una empresa extranjera y un socio local de un *joint-venture*.

La IED es considerada frecuentemente como la más atractiva porque permite transferencias de tecnología que de otra manera serían muy difíciles de obtener.²¹

Las empresas multinacionales (MNEs) generalmente transfieren información tecnológica a sus subsidiarias. Parte de esta información “gotea” hacia la economía receptora (Hoekman, Maskus, y Saggi 2005). Al inducir a las MNEs a invertir en sus países, los países en desarrollo esperan generar derrames de tecnología debido a la transferencia de activos intangibles desde las MNEs a sus empresas subsidiarias, lo cual, a su vez, podría entonces difundirse entre las firmas locales (Blomström, Globerman, y Kokko 1999).

Sin embargo, también hay señales desalentadoras respecto a este tipo de efectos de la IED. Haciendo un análisis de empresas locales y multinacionales en diferentes países del sudeste asiático, Machikita et al. (2010) muestra evidencias de las diferencias entre las fuentes del conocimiento usadas entre las compañías locales y extranjeras para la innovación en productos, aún cuando estas empresas hacen innovación de productos con aproximadamente la misma frecuencia. En este sentido, las empresas locales tienen una política de “asociación abierta” (*open partnerships policy*), tendiendo a usar todos los recursos localmente disponibles. En cambio, las compañías extranjeras tienen una política selectiva de socios (*selective partnership policy*) y sus fuentes de conocimiento se muestran más diversificadas que las locales, pero el conocimiento tiende a quedarse dentro de las fronteras de la misma multinacional, debido a la falta de interacción con actores externos.

Otra forma en que se desarrolla la IED es a través de fusiones o adquisiciones. Esta dinámica tiene mucho menos que ofrecer en el terreno de la innovación: las adquisiciones difícilmente pasen de una reestructuración de las cabezas que están en la empresa, con la reducción del efecto posible como parte del intercambio entre la empresa compradora y la adquirida. No obstante, los potenciales cambios que surjan de una fusión, pueden dar lugar a un intercambio de conocimiento e información en la estructura de las empresas fusionadas.

Una posible dificultad proviene de los eslabones de las cadenas de valor. En un estadio temprano de desarrollo, los bloques de producción fragmentada no entran en transacción con empresas vecinas, lo cual limita el canal de transferencia tecnológica/derrame. Además, la capacidad de absorber tecnología es uno de los

²¹ Para ver como se desempeñan la transferencia tecnológica por IED puede verse un caso aplicado a Estonia en Sinani y Meyer(2004).

determinantes cruciales para saber qué tipos de procesos de producción se localizarán en países en desarrollo, si el vínculo vertical se desarrollará, y si ocurrirán *spillovers* de tecnología. Los países en vías de desarrollo en los niveles iniciales de industrialización típicamente sufren de una baja capacidad de absorción de tecnología (Lim y Kimura 2009, 10).

I.3.b Comercio

Las nuevas teorías del crecimiento de finales de los 80s mostraron un cambio teórico en la forma de pensar la relación entre comercio y productividad (Lopez-Cordova y Mesquita Moreira 2002) En estas, la producción del conocimiento tomaba lugar dentro del curso de la actividad económica y era dirigida como cualquier otra por motivos de ganancia. Esta nueva visión de la tecnología permitió la exploración de los vínculos entre comercio y productividad basándose en el *learning by doing*²² y en la innovación. La primera asume que el progreso tecnológico es principalmente un subproducto del aprendizaje que ocurre en las empresas que producen bienes o instalan equipos (Young 1991). A diferencia de la primera, la segunda ve al cambio tecnológica dirigido principalmente por los esfuerzos deliberados para producir conocimiento, tales como la I+D (Grossman y Helpman 1991).

El comercio impulsaría la productividad de dos maneras. En primer lugar, siguiendo a Ethier (1982), lo haría expandiendo el rango de *inputs* intermedios disponibles, permitiendo así a los productores ser más flexibles en la forma en que logran la conjunción de tecnologías disponibles para alcanzar sus objetivos. Segundo, incrementaría el acceso al conocimiento extranjero en un conjunto de formas, tales como *inputs* intermedios importados, imitación de variedades importadas (Keller 2001; Keller 2004) y acceso a compradores conocidos (*learning by exporting*) (Evenson y Westphal 1995). La naturaleza del efecto del *input* es similar a las ganancias tradicionales del comercio, y entonces pueden ser vistas como un “efecto nivel”. El acceso al conocimiento, sin embargo, tiene un impacto permanente en la habilidad de los países para aprender y producir conocimiento, y por lo tanto, puede

²² En el *learning by doing*, el impacto del comercio en la productividad es indirecto y depende en gran medida de lo que le ocurre a la composición del PIB después de realizado el comercio. Si el comercio lleva a una especialización en sectores donde el potencial para aprender es alto, el resultado resulta ser claramente positivo. En cambio, si ocurre lo contrario, el crecimiento de la productividad podría caer. En el caso de la innovación, los vínculos son más amplios en alcance y los beneficios potenciales más importantes.

ser visto como la base para el crecimiento sostenible de la productividad. El efecto del segundo factor, sin embargo, se basa esencialmente en la facilidad con que se desborda el conocimiento a través de las fronteras y sobre lo que ocurre con los sectores productores de conocimiento después de realizado el comercio.

De una forma esquemática, el comercio transmite el conocimiento a través de dos vías: la importación y la exportación. Por un lado, las importaciones generan presión competitiva respecto del exterior (cfr. Krause 1962). En países pequeños y con un mercado menos exigente, las presiones que generan la competencia de bienes y servicios importados son importantes. Según Sinani y Meyer (2004), el comercio internacional transfiere tecnologías dentro de los bienes, por ejemplo, nuevas variedades de productos diferenciados o bienes de capital y equipos. En este sentido, la tipología de Stock y Tatikonda (2000), referente a la transferencia tecnológica a nivel de proyectos en la firma, puede ser de gran utilidad para observar como la importación se convierte en un canal de transferencia. Según estos autores podemos observar 4 categorías de procesos de transferencia: la compra a “distancia de brazo” (*arms-length²³ purchase*), la compra facilitada, la compra colaborativa y el codesarrollo. Todas ellas tienen diferentes grados de novedad, complejidad y conocimiento tácito involucrado, que impactan directamente en el tipo de transferencia de conocimiento que se realiza en la importación, así como en las habilidades del importador que se ponen en juego al momento de transferir el conocimiento acumulado en el producto importado.

Por otro lado, las exportaciones, contienen un importante potencial para transmitir información tecnológica (Hoekman, Maskus, y Saggi 2005). La relación entre innovación y exportaciones es compleja, con interacciones de causalidad mutua que desafían cualquier caracterización simple. Por ejemplo, la participación en los mercados internacionales puede llevar a incrementar las actividades innovadoras de las empresas, lo que aumentaría su productividad a través de procesos de aprendizaje derivados de su participación en cadenas de valor globales, exposición a la competencia internacional y la especialización productiva. Por otra parte, las innovaciones permiten mejorar el desempeño exportador, principalmente a través de la diferenciación de productos, aumentos en la eficiencia de los procesos productivos, y mejoras en la capacidad de absorción de tecnologías importadas.

Las exportaciones se muestran como una ventana a la posibilidad de exportar con mayor valor agregado. Los requisitos de entrada a mercados más sofisticados, ya

²³ Literalmente, “A distancia de brazo”.

sean formales (como normas fitosanitarias y certificaciones de calidad) o informales (determinadas cláusulas que imponen los compradores), hacen que el exportador deba ajustar su producto al nuevo tipo de consumidor con que entra en contacto (Reardon y Berdegue 2002). Los exportadores que cuentan en su país de origen con mercados de poco desarrollo, se ven obligados a mejorar la calidad de su producción, de sus envíos y a ajustar su producto a una nueva realidad bastante diferente a la que encuentran en el mercado doméstico (Humphrey 2006).

Por otra parte, también las alianzas empresarias en un mundo integrado en cadenas de valor globales pueden servir como mecanismos de transmisión de conocimiento. La cadena de valor agregado es el proceso por el cual la tecnología es combinada con inputs materiales y de trabajo, y entonces estos inputs procesados son ensamblados, vendidos y distribuidos. Una sola firma puede consistir en solo un eslabón de este proceso, o puede estar integrada verticalmente en gran extensión (Gereffi, Humphrey, y Sturgeon 2005). Una cadena a nivel global permite que las diferentes empresas de la cadena capturen conocimiento a partir de sus compradores o distribuidores, según el tipo de cadena en que se esté produciendo. Sin embargo, este proceso de mejora no está exento de complicaciones, la búsqueda de mejoras productivas depende del tipo de gobernanza que se encuentra la cadena y la capacidad de la empresa de un eslabón determinado para saltar estas dificultades.

En esta sección hemos hablado de aquellos elementos que incentivan y dan recursos al *upgrading* y la innovación, tanto de origen interno al país como externo. La posibilidad de asimilación de conocimiento y aprendizaje que dé lugar al *upgrading* y la innovación en Paraguay está determinada por ambos elementos.

Para poder evaluar estas características, analizaremos dos sectores productivos del Paraguay que actualmente se encuentran exportando fuertemente, que han tenido grandes cambios productivos y en el modelo de ventas en los últimos años, pero que producen bienes de diferentes características tecnológicas: la industria farmacéutica y la industria de colchones.

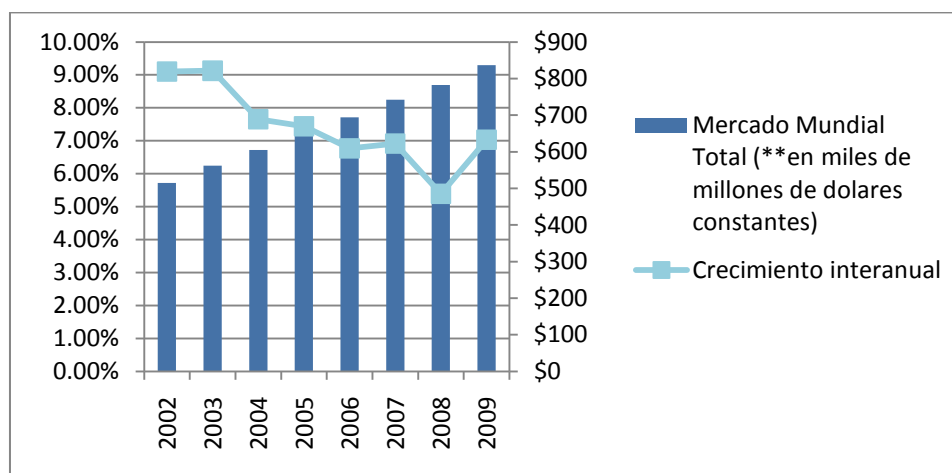
CAPÍTULO II – UPGRADING E INNOVACIÓN EN EL SECTOR FARMACÉUTICO DE PARAGUAY

El caso de la industria farmacéutica de Paraguay nos permite observar cómo el *upgrading* y la innovación pueden impactar en sectores denominados de “alta tecnología” en un país situado muy lejos de la frontera tecnológica. Para ello, primero avanzaremos en la estructura de la industria a nivel mundial y regional. Segundo, avanzaremos a la situación paraguaya. Tercero, nos centraremos en los incentivos que dieron lugar al *upgrading*. Cuarto, nos centraremos en los recursos que permiten tales mejoras e innovaciones en el mercado. Finalmente haremos unas consideraciones finales acerca de los incentivos y los recursos para el *upgrading* y la innovación en la industria farmacéutica paraguaya.

II.1 Situación Mundial del Sector.

El sector farmacéutico es un sector que está cambiando su dinámica fuertemente. Mientras que en los países centrales la industria ha alcanzado la madurez, en los países de tercer mundo se está acelerando su crecimiento. Según IMS Health²⁴, el sector representó alrededor 837 miles de millones de dólares²⁵ en 2009, significando un crecimiento del 7% respecto al año previo (ver Grafico 2).

Gráfico 2. Crecimiento del mercado mundial de medicamentos. 2002-2009. En miles de millones de dólares constantes* y crecimiento interanual



Fuente: Elaboración propia en base a datos de *IMS Health Market Prognosis*, Marzo de 2010.

*Elaborado a partir de datos en dólares estadounidenses constantes de último cuatrimestre de 2009

²⁴ IMS Health es una división de International Marketing Services, la mayor consultora privada en el sector de salud a nivel mundial.

²⁵ Dólares constantes de EEUU del cuarto cuatrimestre de 2009

En conjunto, las regiones de América Latina, África, Asia y Australia representaron el 40% del crecimiento de este año²⁶. Según consultores de IMS Health, los mercados farmacéuticos emergentes más importantes (conocidos como “*pharmeging countries*”), serán los mayores contribuidores del crecimiento mundial de la industria en los próximos años. En Latinoamérica, Brasil y México se incluyen dentro de este grupo junto con otros cinco países: China, India, Turquía, Corea del Sur y Rusia. No obstante, están secundados por Argentina, Chile, Venezuela y Colombia, que forman parte de un segundo pelotón de 21 mercados de rápido crecimiento a nivel mundial (Hill y Chui 2009).

Buena parte del crecimiento en los países en vías de desarrollo (PED) está siendo causado por un cambio de estrategia en las empresas más grandes del sector. Dado que cada vez más van concentrando sus esfuerzos y presupuestos en marketing y la investigación y el desarrollo de principios activos, las mismas van generando alianzas estratégicas en otras partes del mundo, tercerizando la producción y las cuestiones operativas. Ello permite que algunos laboratorios de la región estén creando centros de producción regionales, ya sea propios como realizando acuerdos con laboratorios ya instalados, evitando concentrar su parte productiva en una sola área geográfica.

Por otro lado, el acelerado crecimiento en el sudeste asiático está creando un fenómeno de expansión del tratamiento con medicamentos a vastos sectores de la población mundial. Este fenómeno, en una escala menor, está siendo reproducido en los países de América Latina debido al crecimiento económico que permite a más sectores de la población aumentar su nivel adquisitivo accediendo a más medicamentos. Incluso, el envejecimiento poblacional latinoamericano (Anon. 2008) también hace que se amplíe la demanda de medicamentos, al aumentar el sector etario de la población que más los consume.

II.2 Situación regional del sector

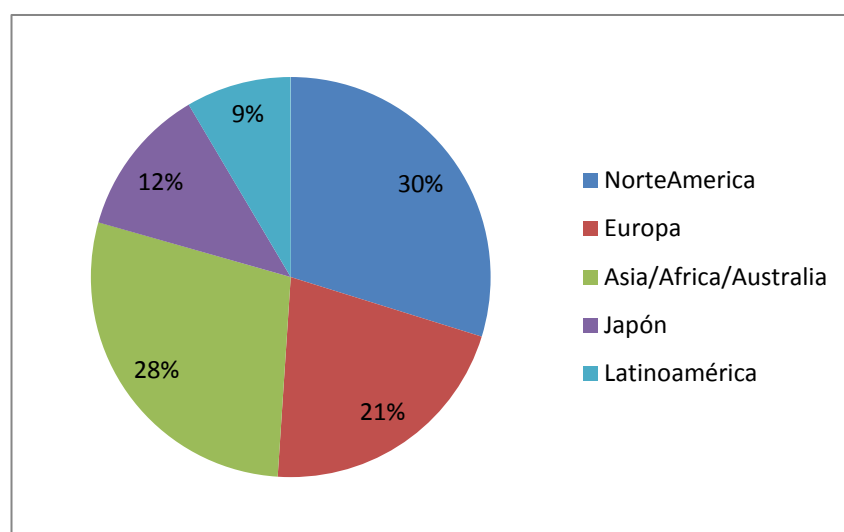
Como correlato de este crecimiento acelerado del crecimiento del mercado farmacéutico de los PED, se produce el crecimiento acelerado del sector en los países latinoamericanos: fuera de la región asiática (donde China e India lideran el crecimiento regional), América Latina es la que más ha crecido a nivel mundial.

²⁶ Estimaciones Propias en base a datos de *IMS Health Market Prognosis*. Marzo de 2010

Mientras que el mercado farmacéutico asiático ha crecido en el 2009 más del 15 por ciento, el mercado farmacéutico de América Latina alrededor de 10 por ciento.

Este fuerte crecimiento llevó a Latinoamérica a representar el 9% del crecimiento mundial de ventas de medicamentos en 2009: el tamaño del mercado farmacéutico latinoamericano pasó de casi 43 mil millones de dólares en 2008 a cerca de 48 mil millones de dólares en 2009 (Ver Gráfico 3).

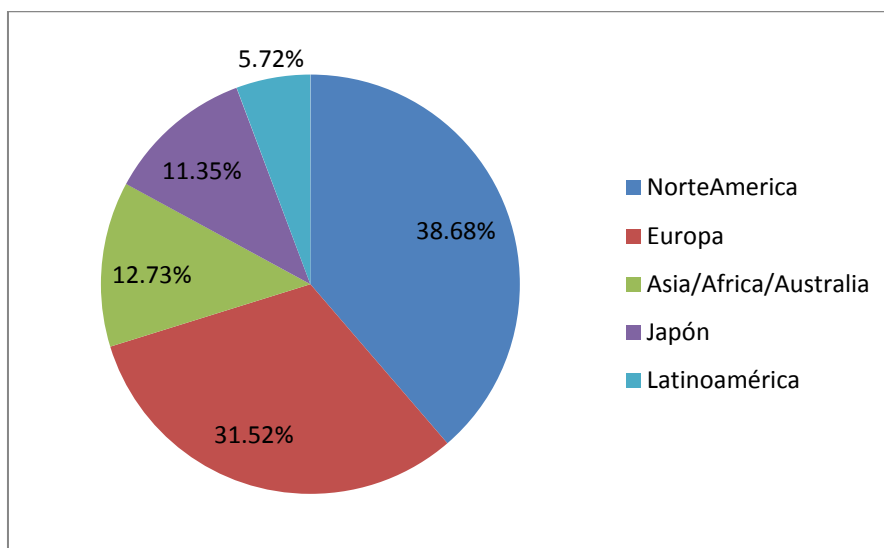
Gráfico 3. Participación porcentual de las regiones en el crecimiento mundial del mercado de medicamentos entre 2008 y 2009.



Fuente: Estimaciones propias en base a datos de IMS Health Market Prognosis, Marzo de 2010.

Este aporte al crecimiento mundial toma mayor relevancia si tenemos en cuenta el tamaño que posee el mercado latinoamericano dentro del mercado farmacéutico mundial. El peso de la participación latinoamericana dentro del mercado mundial es bajo: América Latina apenas representó el 5,72 por ciento del mercado mundial en 2009 (Ver Gráfico 4).

Gráfico 4. Participación en el mercado mundial* de medicamentos por regiones. Año 2009



Fuente: Elaboración propia en base a datos de *IMS Health Market Prognosis*, Marzo de 2010.

*Elaborado a partir de datos en dólares estadounidenses constantes de último cuatrimestre de 2009

Sin embargo, el desarrollo de las empresas del sector en los PED en general, y de los países de Latinoamérica, en particular, está mucho más vinculada al desarrollo galénico (que contiene un grado de innovación mucho menor), que al desarrollo de principios activos con importantes inversiones en I+D, como se produce en los mercados más maduros (Japón, Europa Occidental, y EEUU). En la próxima sección explicaremos estas características.

II. 3 El *upgrading* y la innovación en la industria farmacéutica mundial y regional

El sector farmacéutico ha sido una industria donde el *upgrading* y la innovación han estado presentes fuertemente en toda su historia. Haciendo un análisis del *Research and Development Scoreboard 2010*²⁷, que colecta la información de las 1000 empresas más importantes en términos de inversión en I+D a escala global, la industria farmacéutica y biotecnológica representó alrededor del 19% del I+D del gasto total que hicieron estas empresas en el año 2009, siendo el único sector de los principales 5 que hizo un crecimiento en la inversión durante el mismo año. Por otra

²⁷ El *Research and Development Scoreboard* es un relevamiento realizado por el *Department for Business Innovation and Skills (BIS)* dependiente del Gobierno Británico. Se basa en datos extraídos de los informes de las empresas y sus cuentas anuales. El cuadro de indicadores incluye comentarios y análisis elaborado por *The Economist Intelligence Unit*.

parte, dentro de esas mil grandes empresas globales, la proporción de inversión en I+D supera a muchas industrias (como la de Software, Hardware y Electrónica, por ejemplo) en términos de fondos gastados como porcentajes de ventas totales, con alrededor de un 13% de gasto sobre las ventas totales para 2009 (BIS - Department for Business Innovation and Skills 2010).

La inversión en I+D en las empresas farmacéuticas más importantes a escala global nos muestra que los esfuerzos de los grandes jugadores del mercado están puestos en la búsqueda de nuevas moléculas para la elaboración de medicamentos. La mayor parte de estas empresas se encuentran en los países desarrollados.

En esos países, la aparición de nuevos medicamentos le permite a las empresas obtener los rendimientos provenientes de una explotación de las patentes, que implican la exclusividad de la comercialización de la novedad en un periodo de veinte años desde el inicio del registro (que a veces ocurre hasta 10 años antes de que entre al mercado). Durante este periodo las empresas farmacéuticas intentan obtener la mayor cantidad de retorno para poder así ampliar la demanda del producto, ya que una vez terminada la vigencia de la patente, la entrada al mercado de un medicamento genérico (con iguales características al medicamento original en términos de composición química) producido por empresas competidoras (ya en conocimiento de la patente) empuja los precios a la baja. Incluso, en países donde la protección de la propiedad intelectual es baja, el producto original puede sufrir una competencia al corto tiempo de entrar al mercado.

Las industrias farmacéuticas nacionales de los países en desarrollo, excepto por algunas empresas (sobre todo dedicadas a la producción de productos biotecnológicos o que poseen líneas de productos de esta clase, como por ejemplo Biosidus de Argentina), compiten en segmentos de la cadena productiva más próximos al consumidor final. Estas empresas utilizan como insumos fármacos genéricos más baratos, y prácticamente no realizan actividades de investigación, aunque sí invierten cierto dinero en el desarrollo galénico. El desarrollo galénico es aquel que consiste en investigar el tipo de combinación de ingredientes que permiten al principio activo del medicamento ser asimilado por el organismo humano: "Dicho proceso de formulación consiste en la mezcla de ingredientes (principio activo y excipientes) para formar un medicamento final" (Servín 2010). Estas empresas compiten entre sí y con las filiales de las grandes empresas transnacionales sobre la base de precios y de gastos en marketing y comercialización, siendo la marca y la

imagen de la empresa un instrumento fundamental de competencia (CENES, FUNCEX, y CINVE 2000).

Este desarrollo cada vez más importante de la industria farmacéutica latinoamericana se da en los sectores menos sofisticados de la industria, ya que el desarrollo en cuanto a innovación no es tan importante en términos de nuevos productos: por ejemplo, sólo México y Brasil exportan principios activos (UTEPI 2009). El resto de los países de la región no produce principios activos, sino que se mantienen dentro del desarrollo galénico del producto. Por ello, su capacidad de innovación queda reducida a lo relacionado al marketing, la logística y las modificaciones de las líneas de producción.

II. 3 .a Estrategia de los laboratorios del Mercosur

En este contexto, se producen diferentes elecciones de los laboratorios que se encuentran en el Mercosur. Existen laboratorios pequeños y medianos de capital local que están realizando alianzas estratégicas con empresas líderes a nivel internacional, para producir para el mercado local y el regional, como por ejemplo HLB Pharma de Argentina (G. E. 2007). También, existe firmas extranjeras buscan la compra de empresas farmacéuticas de la región para la exportación a la misma e incluso a toda Latinoamérica, como es el caso de la compañía sueca Astrazeneca (DCI 2010). Otra estrategia que surge debido a esta situación es la de, por ejemplo, la empresa alemana Boehringer Ingelheim y la empresa estadounidense Pfizer en Brasil, las cuales hacen inversiones en sus subsidiarias para la elaboración de líneas de medicamentos para exportación (Gazeta Mercantil 2010). A pesar de los cambios en la estrategia de las grandes empresas del sector, muchas de las empresas farmacéuticas de la región, continúan su expansión en base al desarrollo galénico y la producción de medicamentos genéricos. Ello impacta directamente en su mercado de competencia: las farmacéuticas de la región normalmente compiten por precio en el mercado.

Otra de las tendencias de los últimos años ha sido la expansión de los productos que tienen contenido biotecnológico. Los productos biotecnológicos son aquellos que en este momento están llevando adelante el proceso de innovación, y fomentando la expansión de las empresas que realizan fuertes inversiones en investigación para el desarrollo de nuevas drogas. Los países más avanzados en términos de investigación tienen ya empresas biotecnológicas en el área de

medicamentos que tienen actualmente cierta importancia en el mercado, como la citada Biosidus (Argentina) o como FK Biotek (Brasil).

En este contexto, los laboratorios de los países de Mercosur se encuentran en situaciones diferenciales. Por un lado están aquellos que han desarrollado capacidades en nichos de mercado de biotecnología, y otros que han permanecido dentro del mercado a partir de la venta de medicamentos genéricos. La baja proporción de personal capacitado para este tipo de emprendimientos y la baja interacción público-privada del Paraguay, no permitió que se desarrollase la primera estrategia (aunque como veremos existen algunas iniciativas en ese sentido). Sin embargo, Paraguay ha mantenido un constante progreso de la industria farmacéutica tanto en la producción como en la exportación.

II. 4 Situación de Paraguay

El sector farmacéutico de Paraguay se conforma de 23 laboratorios, 21 de capital paraguayo y 2 de capitales extranjeros²⁸. Por otra parte, el sector también cuenta con una vasta cantidad de empresas comercializadoras de productos importados, a través de filiales, sucursales o representantes locales. La industria farmacéutica emplea alrededor de 3.600 personas de forma directa y 20 mil de forma indirecta (Servín 2010).

Esto ha implicado una importante transformación de la industria farmacéutica, relacionada fuertemente con la nueva situación mundial y los cambios regulatorios existentes. Estos cambios regulatorios impulsaron renovaciones productivas de modo tal de asegurar que los estándares internacionales pudieran ser cumplidos por las empresas.

La industria farmacéutica de Paraguay data de alrededor de 1930. Las farmacias surgidas a comienzos de siglo XX en Asunción dieron lugar a los primeros productos farmacéuticos. Los primeros productos de la industria farmacéutica paraguaya fueron los preparados magistrales. El farmacéutico era el encargado de preparar el medicamento siguiendo las prescripciones médicas. Incluso actualmente estos preparados siguen siendo dispensados en las farmacias, componiendo un 2% de las ventas totales de medicamentos del país. Durante la década de 1960, un préstamo

²⁸ La industria tiene una fuerte base familiar, muchas de estos laboratorios están en mano de las familias fundadoras y son llevadas adelante por algún miembro de la familia, normalmente segunda o tercera generación. Por ejemplo, LASCA, Laboratorio de Productos Éticos y Scavone Hnos. tienen su origen en diferentes integrantes de la familia Scavone, fundadora del primer laboratorio del país.

del BID permitió montar los principales laboratorios del país (Maria Belén Servín 2010). Posteriormente, en la década del 1970, comenzaron a realizarse inversiones para la fabricación de medicamentos nacionales. En los años 1990 se produjo un boom en la industria farmacéutica, gracias a grandes inversiones que permitieron a las empresas incrementar su cuota en el mercado local. (UTEPI 2009)

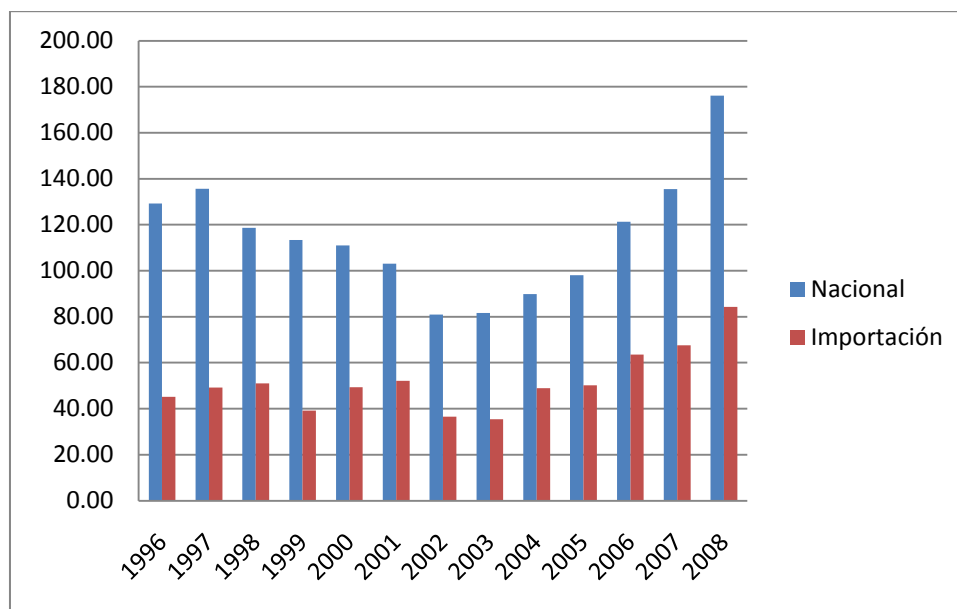
II. 4. a Importancia económica de la industria

La producción de medicamentos de Paraguay en el año 2008 fue de 176 millones de dólares. Las empresas farmacéuticas participaron en un 2,3 por ciento en la producción industrial total en el año 2008. Si bien este porcentaje es bajo a nivel regional, ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años. Por ejemplo, en 2008 el crecimiento fue de 2,4 por ciento (UTEPI 2009).

Como en el resto de los países de Mercosur (CENES, FUNCEX, y CINVE 2000), en Paraguay ha dado lugar al desarrollo de una industria basada en procesos de adaptación y desarrollo galénico por parte de empresas locales. En este mercado, la particularidad es que estas empresas son las que lideran la venta en el mercado local de medicamentos, ocupando el 60 por ciento de la cuota de mercado (ver Gráfico 5). Este comportamiento la diferencia de sus pares de Mercosur, donde son las multinacionales, a través de sus subsidiarias o distribuidores, las que dominan los mercados.

En Paraguay, los laboratorios locales producen medicamentos genéricos pero también productos similares. Los productos similares son aquellos que están hechos a partir de principios activos similares pero que a los que no se les realizó un control de bioequivalencia. Este tipo de evaluación de control (que determina que el medicamento genérico posee las mismas propiedades que el original patentado) no se realiza en Paraguay, y es (sobre todo para los laboratorios de menor tamaño) una inversión importante que implica cierto riesgo: un estudio de bioequivalencia en Brasil cuesta alrededor de 80 mil dólares, sin saber los resultados ni la factibilidad de que el medicamento pueda ganar cierta cuota de mercado.

Gráfico 5. Ventas en el Mercado Interno de Paraguay por productos nacionales o importados. (En millones de dólares constantes de 1994)



Fuente: Elaboración Propia con datos extraídos de UTEPI y BCP

La venta en el mercado interno no ha tenido una evolución clara; entre 1996 y 2003 los mismos han acompañado los vaivenes de la economía paraguaya, mientras que luego de 2004 empiezan a crecer fuertemente: desde 2004 en adelante la tasa de crecimiento promedio es de 17 por ciento anual. A su vez, los medicamentos importados cubren el 10 por ciento del vademécum paraguayo que no está siendo aprovechado por la industria nacional. Sin embargo, también hay productos que compiten con esta última. Durante los últimos 4 años, el crecimiento de este ítem ha acompañado, con un crecimiento anual promedio levemente inferior a la venta de medicamentos locales (Ver Gráfico 5).

No obstante, dado el poco desarrollo de la industria a nivel interno, la mayor parte de los insumos para la preparación de los medicamentos provienen del exterior.

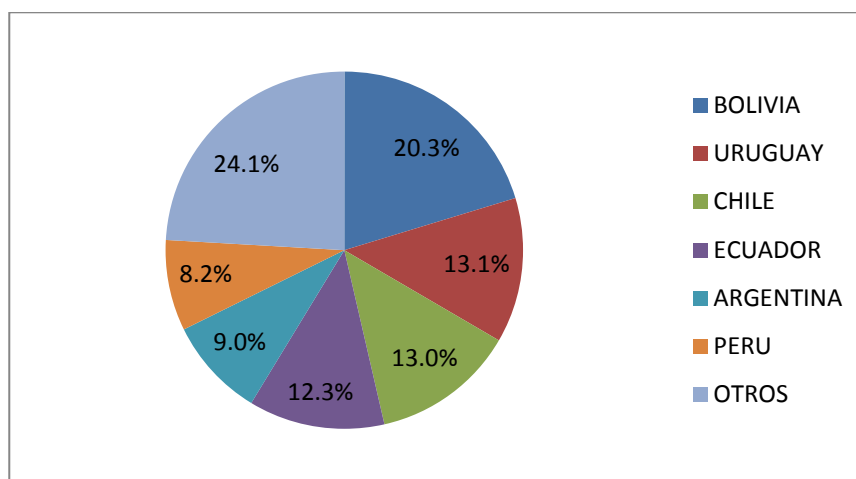
II. 4. a. 1 Exportación

Las empresas del sector farmacéutico exportan a diferentes países. Incluso, algunas han tomado la decisión de invertir en el extranjero (Diario Norte 2010).

La industria farmacéutica ha crecido fuertemente en los últimos años en el país. Estas exportaciones tienen como destino, en su gran mayoría, a países de

Latinoamérica. Durante 2009, los destinos de exportación más importantes fueron Bolivia, Uruguay, Chile y Colombia (ver Gráfico 6). Existen 17 empresas paraguayas que tienen habilitación por parte del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay (MSPyBS) para exportar (un 61 por ciento del total de las empresas nacionales que elaboran medicamentos)²⁹.

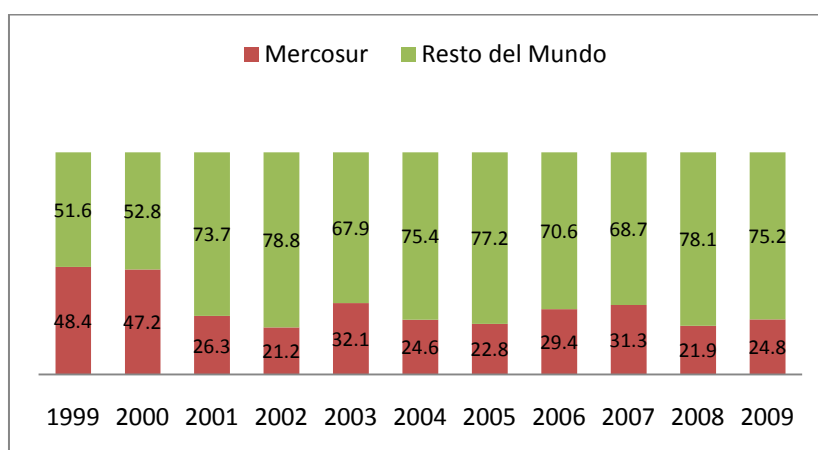
Gráfico 6. Exportaciones por destinos más importantes. Año 2009



Fuente: Elaboración Propia con datos del BCP - Departamento de Economía Internacional

La evolución de las exportaciones muestran que Paraguay cada vez más se centra en mercados extra-Mercosur: las exportaciones farmacéuticas a Mercosur pasaron de componer el 48,4 por ciento en 1999 a sólo el 24,8 por ciento en 2009 (ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Exportaciones farmacéuticas paraguayas por destino Mercosur o resto del mundo. Periodo 1999-2009

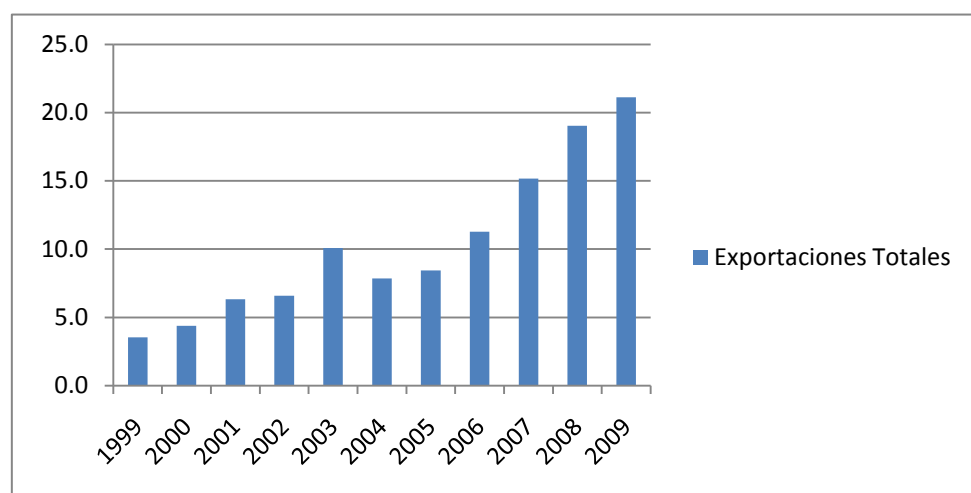


Fuente: Elaboración Propia con datos de Servín (2010) y Banco Central de Paraguay (BCP)

²⁹ Datos elaborados a partir de UTEPI- Ministerio de Hacienda del Paraguay

Estas exportaciones se vieron incrementadas fuertemente en los últimos años (ver Gráfico 8). Esta tendencia está fuertemente relacionada con la adecuación de las empresas a los estándares internacionales.

Gráfico 8. Exportaciones Totales de productos farmacéuticos paraguayos. 1999 a 2009. (En millones de dólares FOB).



Fuente: Elaboración Propia con datos de Servín (2010) y Banco Central de Paraguay (BCP)

A pesar del crecimiento de la industria, sigue habiendo algunos problemas respecto al acceso a los mercados consumidores de Argentina y de Brasil. En ambos mercados existen barreras paraarancelarias que impiden la comercialización de los productos. Por un lado, según un representante de la industria farmacéutica local: “en el sector de la fabricación de medicamentos nuestros ‘grandes socios’ han firmado una ‘alianza especial’ en la cual no dieron participación ni al Uruguay ni al Paraguay”. “En virtud de ese acuerdo, los productos fabricados en Brasil y en Argentina tienen prioridad (...) de registro, y se han dado la misma altura de los países de alta vigilancia sanitaria (ingresando en un) ... ‘grupo especial’”, expresó. Sobre el punto, añadió que Paraguay y Uruguay fueron colocados en el Grupo 4 y son tratados como cualquier otro país que no forma parte del acuerdo subregional (ABC Digital 2009a).

En el caso de la Argentina, los obstáculos al ingreso de mercaderías se encuentran en la regulación para la evaluación de los productos importados. La legislación argentina contempla dos listas de países (anexos A y B de los Decretos 150/92 y 177/93) que son la base para la evaluación. Los productos que provienen de países del anexo A (como Suiza y Alemania) sólo requieren presentar información sobre *bio-disponibilidad*, aplicándose esta disposición tanto a los productos ya inscriptos

como a las nuevas especialidades medicinales o farmacéuticas que aún no se encontraren inscritas en el registro local. En cambio, los productos de los países que no se encuentran en el anexo A deben acompañar información que acredite la eficacia e inocuidad del producto, y además deben estar autorizados y estar comercializándose en el país de origen (Casanova 1999). Es en este anexo, el B, en el que se encuentra Paraguay.

Respecto a las exportaciones a Brasil, la agencia sanitaria brasileña ANVISA (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria) pone trabas para la entrada de productos farmacéuticos paraguayos. Según un directivo entrevistado, “LASCA tuvo que instalar un planta industrial para lograr ingresar un producto que de todos modos estaba entrando en contrabando”. En un comienzo LASCA pensaba registrar el mismo en Brasil para que no vaya más en contrabando, pero dadas las trabas puestas por ANVISA, tuvieron que instalar una planta (que tiene nombre brasileño) y fue registrado como producto brasileño. Es una planta chica que se dedica a hacer dos líneas de productos.

Estas sumas dejan fuera determinados tipos de medicamentos que están siendo contrabandeados a Brasil, y que conforman una buena parte de los medicamentos exportados de Paraguay. Entre estos, los medicamentos más contrabandeados en Brasil son el antiinflamatorio “Rheumazin Forte”, de LASCA, y el medicamento “Pramil”, de Química Paraguaya. Mientras que Rheumazin Forte está vedado para la venta en Brasil debido a que su composición de activos no está de acuerdo a la normativa brasileña, el Pramil (una copia del medicamento Viagra, del laboratorio Pfizer) es un producto similar sin estudios de *bioequivalencia* que determinen su validez como genérico en Brasil. Ambos medicamentos, de venta bajo receta en Paraguay, son comprados en su mayoría por brasileños y entrados de contrabando a través de ómnibus, a pie o en barcas (para grandes volúmenes). Estos medicamentos son vendidos en Brasil por internet o por venta callejera, sobre todo en los mercados de Paraná y San Pablo. Desde que se instauraron los programas de ANVISA, en conjunto con la policía brasileña, la cantidad incautada de medicamentos sin registro ha ido *in crescendo*: pasaron de 5 toneladas en 2007 a 235 toneladas en 2009 (ANVISA 2010). Se estima que el 5% de los medicamentos ilegales en el Brasil son medicamentos contrabandeados que son de uso prohibido en dicho país (ABCF 2009).

La cámara gremial que aglutina a las empresas farmacéuticas paraguayas, CIFARMA, ha conseguido que en reuniones del Mercosur del año 2009 la ANMAT,

la máxima autoridad farmacéutica de la Argentina, apoye a la Dirección de Vigilancia Sanitaria de Paraguay en lo concerniente a normas de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)³⁰, falsificaciones, estudios de bioequivalencia y farmacovigilancia, a través de un plan de cooperación financiado por el gobierno argentino(ABC Digital 2009a).

II. 5. Sobre el *upgrading* y la innovación de la industria en los últimos años

A pesar de las grandes trabas para la exportación que existen en los dos socios más grandes de Mercosur para los productos farmacéuticos paraguayos, relacionadas a la supuesta baja calidad de los medicamentos producidos en Paraguay, la mejora productiva de la industria ha aumentado fuertemente desde la existencia del bloque regional. En los últimos 15 años la industria farmacéutica de Paraguay ha hecho una inversión importante para mejorar la calidad de sus instalaciones, equipamiento y mejora de recursos humanos.

Estos cambios fueron incentivados por diferentes factores, aunque dos de estos factores fueron los principales: por un lado, la necesidad de adecuarse a las normas de BPF que el bloque llevaba adelante en los términos del trabajo en el Subgrupo de Trabajo (SGT) N° 11 de Mercosur; y, por otro lado, la necesidad de adecuarse a las normativas del Acuerdo de la Organización Mundial de Comercio (OMC) sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), firmado como requisito de ingreso de Paraguay a este organismo multilateral. Además, son ambos factores extremadamente relevantes en lo concerniente al proceso de integración: las nuevas medidas derivadas de las negociaciones en Mercosur, tales como las inspecciones conjuntas y la capacitación a inspectores, elevaron la capacidad de *accountability* dentro del territorio paraguayo creando los incentivos para el *upgrading*.

II. 5. a. Incentivos al *upgrading* y la innovación: La Aplicación de BPF y ADPIC

II. 5. a.1. La aplicación de BPF

La inversión en la industria paraguaya en los últimos veinte años ha sido muy importante: Según estimaciones de la Unidad Técnica de Investigación para la Industria (UTEPI) del Ministerio de Hacienda del Paraguay (2009), en base a

³⁰ También conocido como GMP por su siglas en inglés(*Good Manufacturing Practices*)

declaraciones de CIFARMA y consultas a empresas del rubro, el sector farmacéutico paraguayo ha invertido entre 1990 y 2009 alrededor de 170 millones de dólares. Este monto incluye la inversión en construcción de plantas fabriles y la inversión en las reformas que las empresas del sector han realizado durante este periodo. La mayor parte de la inversión esta en los predios y las maquinarias compradas. La inversión en I+D en el sector farmacéutico paraguayo ínfimo. Sin embargo, existen mejoras en el empaquetado, la distribución y el modelo de producción de la industria. Desde 1999 en adelante se produjo en el país una fuerte inversión para adecuar sus plantas a las exigencias de las normas de BPF³¹³², que fueron implementadas en Paraguay ante el avance de la legislación regional en salud.

La progresión de la legislación en salud en Paraguay acompañó los cambios llevados adelante en torno a las reuniones técnicas del SGT 11 de Salud, el principal encargado de la armonización de reglas a nivel Mercosur. EL SGT 11-Salud fue creado por Resolución GMC N° 151/96 de Mercosur como órgano técnico de carácter deliberativo que centraliza el tratamiento de las cuestiones referidas a la armonización de las legislaciones nacionales en materia de regulación de la salud y la compatibilización de los sistemas de control sanitario entre los Estados Partes (Organismo Andino de Salud – Convenio Hipólito Unanue 2009). Este grupo empezó los trámites destinados a lograr la armonización a las normas de BPF dentro de Mercosur.

Las normas de BPF, fueron desarrolladas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es un sistema que tiene por objetivo garantizar que los productos (farmacéuticos, en este caso) sean elaborados y controlados de acuerdo a normas de calidad específicas.

Este sistema está diseñado para reducir al mínimo aquellos riesgos³³ involucrados en las producciones farmacéuticas que no pueden ser eliminados a través de pruebas del producto final. Las normas incluidas cubren todos los aspectos de la producción: la calidad y pertinencia de la materia prima, higiene personal, limpieza y desinfección, normas de fabricación, mantenimiento de equipo e instalaciones,

³¹ La inversión de la industria farmacéutica nacional, solo en el período comprendido entre 1999 y 2004, en activo fijo superó los 30 millones de dólares. A esa cantidad debe agregarse la efectuada en el desarrollo y comercialización de fármacos, por más de 10 millones de dólares, en igual lapso.

³² Las normas de Buenas Prácticas de Fabricación (BPF), en Paraguay también son conocidas como normas de Buenas y Control (BPFyC). Adoptaremos la sigla BPF por ser la más extendida en la región.

³³ Como ejemplo, algunos de los principales riesgos son: la contaminación inesperada de productos, causando daño a la salud o incluso la muerte; etiquetas incorrectas en los envases, lo que podría significar que los pacientes reciban el medicamento equivocado, insuficiente o demasiado ingrediente activo, lo que resulta en un tratamiento ineficaz o efectos adversos.

control de plagas y manejo de depósitos (UTEPI 2009). Los procedimientos están detallados por escrito, y son normas esenciales para el que proceso no afecte a la calidad del producto terminado. La aplicación de estas normas obliga a las empresas a elaborar sistemas que proporcionen pruebas documentadas de que los procedimientos correctos son constantemente seguidos en cada paso del proceso de fabricación, cada vez que se hace un medicamento³⁴.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido directrices detalladas de las buenas prácticas de fabricación. Muchos países han establecido sus propios requisitos para BPF basados en las BPF de la OMS. Otros han armonizado sus necesidades, por ejemplo, en la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), y en la Unión Europea a través de la Convención de Inspección Farmacéutica.

Mercosur también ha tendido a la armonización de estas normas, si bien todos los países del bloque ya las incorporaban a sus normativas antes de la creación del Mercado Común. Las BPF están compiladas en un reglamento de Mercosur llamado "Verificación del cumplimiento de Buenas Prácticas de Fabricación y Control en Establecimientos de la Industria Farmacéutica", documento conocido como Guía de Inspección. Además, fueron aprobados otros documentos similares para la inspección de establecimientos productores de Soluciones Parenterales de Gran Volumen, productores de productos para la Higiene Personal, Cosméticos y Perfumes, y para establecimientos de la Industria fármaco-química. A los efectos de que la aplicación de estas Guías de Inspección se haga con criterios similares por parte de las autoridades sanitarias en los cuatro países miembros del Mercosur, fue aprobado un plan de preparación de Inspectores en forma conjunta, el que consta de varias etapas o fases (Carpiuc 1998).

Los Cursos de Capacitación Conjunta de Inspectores de Mercosur tienen como finalidad consolidar un cuerpo de profesionales en condiciones de aplicar criterios unificados en la inspección e interpretar las exigencias técnicas de las Buenas Prácticas desde una perspectiva que enfatice su impacto sanitario. Este plan de entrenamiento conjunto fue puesto en marcha en 1995. Desde entonces, los cuatro países tienen inspectores acreditados para el Mercosur. De esta forma se logra que

³⁴ La estructura de las BPF es similar a la de las normas ISO, pues consisten en un manual de la organización, un plan maestro de validaciones, procedimientos normalizados de operación y registros. Establecen todos los requisitos básicos que la planta o centro de acopio deben cumplir. Por ello sirven de guía para mejorar las condiciones del personal, las instalaciones, los procesos y la distribución.

los laboratorios de los 4 países sean inspeccionados con personal habilitado no solo bajo las mismas normativas, sino que esta normativa será utilizada para la inspección de los laboratorios por personal que ha recibido la misma capacitación en los 4 países de Mercosur.

Estas normas sirvieron para que los laboratorios encaren un proceso de reformas en un plazo de 10 años a partir de 1995. Esta adaptación impulsó la incorporación de tecnología con el objetivo de garantizar un estándar de calidad de los productos. Las inversiones radicadas en forma sostenida por este sector fueron igualmente necesarias para la adecuación de la industria, durante los diez años que duró el periodo de transición, según un empresario del rubro. En dicho lapso de tiempo, las industrias farmacéuticas adecuaron sus instalaciones para aspirar a las licencias de fabricación de productos extranjeros, así como para producir y exportar para el mercado internacional (ABC Color 2005). Según CIFARMA, actualmente “buena parte de los medicamentos consumidos en nuestro país son elaborados por paraguayos, con tecnología de última generación y ceñidos estrictamente a todas las normas internacionales vigentes”.

II. 5.a. 2 El acuerdo de ADPIC como impulsor de upgrading

Además de los incentivos producidos por las normas de BPF, existen otro tipo de normativas que se han llevado adelante la cual coadyuvo en el proceso de *upgrading* de las empresas farmacéuticas: la necesidad de adecuación al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual (Acuerdo de los ADPIC) relacionados con el Comercio de la OMC.

Con la adhesión de Paraguay en la OMC, a través de la Ley 444/94, el país se vio en la necesidad de realizar cambios en su normativa para adecuarse al Acuerdo sobre Derechos de la Propiedad Intelectual relacionados al Comercio (ADPIC). Este Acuerdo es obligatorio para todos los Miembros de la OMC³⁵. Por ello, modificó su legislación sobre patentes por la Ley 1.630/00, donde estableció la posibilidad del patentamiento de productos y procedimientos farmacéuticos.

No obstante, el país se acogió a los plazos de transición que otorgó el mismo ADPIC para su aplicación. El plazo de transición terminaba inicialmente el 1 de enero de 2003, pero el país dado que utilizó el plazo máximo, este fue extendido hasta el 1 de

³⁵ véase el Artículo II.2 del Acuerdo de la OMC.

enero del 2005. La futura entrada en vigor del mismo se transformó en un incentivo para las empresas. El nuevo proceso obligaría a los laboratorios a producir bajo normas internacionales y respetando los derechos de propiedad intelectual.

Esta entrada en vigor de dicha normativa llevó a los laboratorios paraguayos a adecuarse a estándares internacionales de modo tal de, por un lado, aprovechar la oportunidad produciendo medicamentos para laboratorios más grandes en un tipo de negocio similar al de la maquila y de, por otro lado, intentar cambiar su estructura productiva de forma tal de poder competir a partir de la venta de genéricos de medicamentos con patentes de invención expiradas a nivel mundial.

En este caso, el laboratorio entrega la fórmula a ser procesada y el laboratorio paraguayo se dedica a la elaboración de la misma bajo tales normas técnicas. Para ello, el laboratorio paraguayo debe estar preparado productivamente para poder atender los estándares del medicamento tal cual lo produce el laboratorio que inventó el mismo. Ello fue una de los incentivos que tuvo el sector (sobre todo grandes empresas farmacéuticas paraguayas, como LACSA o Farmacéutica Paraguaya) para adecuarse productivamente.

Por otra parte, la necesidad de producir con mayor calidad se vio fortalecida dado que con la entrada en vigor de ADPIC se iniciaría el problema de los juicios por patentes. Muchos de los medicamentos producidos en Paraguay no poseen la licencia de los laboratorios internacionales dueños de la patente, sino que utilizan un principio activo sin licencia que se produce en otros países donde no se respeta tales derechos o donde no hay capacidad de control extremo sobre los mismos (como por ejemplo, China). Este problema generaba la necesidad de adecuarse a la normativa de ADPIC con el objeto de conseguir ciertas capacidades al momento de tener que cambiar la estructura del negocio hacia una de producción de medicamentos genéricos.

Este proceso no ha estado exento de marchas y contramarchas. La falta de claridad en la política estatal llevó a que las regulaciones sufrieran dilaciones, postergaciones, cambios e incluso prohibiciones.

En un comienzo, la ley de patentes de productos farmacéuticos 1630/00, establecía un periodo de dos años a partir de su entrada en vigor (1 de Enero de 2001) para la adaptación de los productos farmacéuticos a la misma. Posteriormente, la ley

2047/02³⁶ postergó la entrada en vigor de la concesión de estas patentes hasta el 1 de Enero de 2005.

Mientras tanto, si un laboratorio internacional descubría un nuevo antibiótico, cualquier laboratorio nacional podía adquirir la droga de un *broker* o de un exportador que no respete la patente. Esto se debe a que la legislación paraguaya consideraba que si un medicamento importado cuenta con la documentación oportuna del país de origen, podía ser aceptado sin considerar la posible violación de patente.

A partir de Enero de 2005, las empresas debieron empezar negociar la patente del componente activo principal de aquel medicamento que deseen elaborar con los laboratorios internacionales dueños de la misma. Según la nueva ley de patentes de Paraguay (Ley 2047/02), las patentes se conceden por una duración de 20 años contados desde la fecha de su presentación. Esta disposición no tiene carácter retroactivo y es aplicable sólo a los productos de nueva invención, no a los que ya estaban en el mercado (Oficina Económica y Comercial de España en Asunción 2004).

Sin embargo, la aplicación de dicha normativa ha sido bastante irregular desde su puesta en vigencia. La Dirección de la Propiedad Intelectual anunció recién iniciaría las verificaciones meses después de su entrada en vigor. A partir de ese momento, se comenzaría a estudiar las más de 400 solicitudes de registro de patente recibidas en el MSPyBS. Durante este procedimiento los técnicos del MSPyBS verificarían la composición química de los medicamentos con pedido de patente para asegurarse que se trata de una invención verdadera. Para ello recabarían información tanto de la industria farmacéutica local, como de instituciones internacionales, a fin de cotejar los datos presentados. Todo este proceso, según la propia Dirección General de Propiedad Intelectual, demoraría como mínimo 6 meses para poder determinar la concesión de las patentes, aunque podría durar años. Este procedimiento ha sido frenado mediante una denuncia por el presunto fraude en el otorgamiento de unas 230 patentes, que habría realizado la Dirección de la Propiedad Intelectual durante el periodo transitorio de aplicación de la ley (1995-2005)³⁷.

³⁶ Dicha ley sólo modificó el artículo 90 ("De la entrada en vigor para los productos farmacéuticos") manteniendo el resto de la Ley 1630/00.

³⁷ En una nota periodística, el entonces Viceministro del Ministerio de Industria y Comercio aclaró cómo fue realizado el ilícito denunciado por CIFARMA: "Esto permite a los países en desarrollo un periodo de transición de diez años, donde se prohíbe el patentamiento de productos farmacéuticos. Paraguay se acoge a ese periodo de transición hasta el 31 de diciembre de 2004, usando el método de la reválida, que es una argucia que utilizaron los que patentaron en connivencia con funcionarios del MIC". (La Nación 2006) Bajo este sistema han ocurrido hechos ilegales que llegan al absurdo: en el Diario ABC

La Oficina de Patentes y la Asesoría Técnica de Patentes, dependientes Dirección General, fueron intervenidas, y el dictamen resultante estableció la necesidad de anular las patentes reconocidas. El argumento para tal posición fue que, al no encontrarse en vigor durante el periodo transitorio la Ley 1630, la que regía era la antigua Ley 773, que prohibía expresamente patentar productos farmacéuticos. Los propietarios de las patentes han recurrido esta anulación ante el Tribunal de Cuentas.(Oficina Económica y Comercial de España en Asunción 2004)³⁸

La falta de aplicación hasta la fecha de la Ley de patentes en este sector permite al sector farmacéutico nacional tener un periodo de gracia mayor, a fines de cumplir con las nuevas condiciones de mercado surgidas a partir de la adecuación de la legislación paraguaya a las normativas internacionales. Esto hace que las empresas del rubro tengan la posibilidad de continuar la producción de productos similares y genéricos, basados en desarrollo galénico.

Una vez firmada la entrada a la OMC, el acuerdo de ADPIC debió ser internalizado a la normativa del país, con la consecuente afectación de los intereses comerciales de las empresas farmacéuticas. El periodo de adecuación de 10 años le permitió a las empresas farmacéuticas paraguayas hacer los arreglos necesarios. Esto impactó fuertemente en los sistemas productivos. La necesidad de realizar *upgrading* que le permitiesen mantener la participación en el mercado nacional (o incluso aumentarla), ante el temor de la fuerte competencia extranjera y la regulación cada vez mayor de las actividades en el futuro, llevó a la mejora edilicia y de la calidad de los laboratorios en términos de maquinaria y prácticas de procesamiento.

Sin embargo, hasta este momento, tales temores de una rigidez mayor de la regulación no se han materializado debido a la falta de cumplimiento de la legislación de patentes. Aún en la actualidad, la administración pública del país continúa actuando con gran discrecionalidad en materia de propiedad intelectual, incluso habiendo recibido varias sentencias judiciales en contra del Estado paraguayo por esta situación. Como ejemplo, puede citarse que hasta este año se ha producido en Paraguay el medicamento "Pramil", conocido en Brasil como el

Color (2006) se explica cómo se ha llegado a patentar durante los años de transición hasta un medicamento supuestamente desarrollado en Tanganika, un país africano desaparecido en 1964.

³⁸ En relación con las medidas cautelares, la Ley 1630 ha sido modificada haciendo más ardua la obtención de tales medidas por parte de quienes se consideren titulares de una patente internacional que esté en proceso de registro en Paraguay, en tanto en cuanto éste no se perfeccione. El objetivo de las medidas cautelares es proteger el derecho de los solicitantes a la protección de su título durante el tiempo que demore el registro, y consistiría en la prohibición judicial, con carácter provisional, de comercializar los fármacos que utilicen compuestos cuya patente se reivindica.(Oficina Económica y Comercial de España en Asunción 2004)

“VIAGRA paraguay”³⁹, que es un medicamento que se produjo hasta junio de 2010 (cuando expiró la patente) sin licencia de Pfizer, laboratorio dueño de la patente de este producto.

II. 5. b Recursos para realizar el upgrading e innovación

Los recursos para el *upgrading* e innovación en esta industria son el principal insumo con los que cuentan las empresas para lograr converger a los niveles internacionales. Sin embargo, la naturaleza de las empresas que compiten en el sector salud impone ciertas restricciones a la innovación y la mejora productiva, que siempre debe producirse bajo la mirada del Estado. Dada la intensa regulación del sector los insumos, los bienes de capital y las instalaciones farmacéuticas están siendo crecientemente controlados gubernamentalmente.

De forma tal de adecuarse a las nuevas normativas, las empresas del sector se vieron en la necesidad de adecuar sus plantas productivas para dar lugar a nueva tecnología y conocimiento técnico de producción.

II.5.b.1 Recursos predominantemente internos: Infraestructura e Inversión

Las empresas farmacéuticas en Paraguay se vieron obligadas a invertir fuertemente en sus instalaciones para atender las nuevas regulaciones: por ejemplo, se realizaron grandes inversiones en la fabricación de ambientes climatizados, la zonificación y la adecuación de su infraestructura, así como la mejora en el tratamiento del aire y del agua en el lugar de producción, la adición de filtros y de flujos laminados.

Existen empresas a nivel nacional que hacen este tipo de reformas, ya sea empresas de capital nacional o regional. Según una representante de CIFARMA “Algunos se adquieren aquí... algunos tanques de camisa se fabrican, la parte de mobiliario también se fabrican aquí, algunas fábricas existen. Mobiliarios de acero inoxidable, antes se importaba porque no existían empresas que hacen mobiliarios de acero inoxidable, mesadas, los tarros, las bandejas, los tanques, reactores, etc.” Este tipo de mobiliarios son de bajo contenido tecnológico, pero que teniendo en cuenta el desarrollo siderúrgico del país es realmente novedoso.

³⁹ Este producto es fuertemente contrabandeado hacia el Brasil. Incluso, llega a reexportarse desde Brasil a EE.UU. Aun hoy, con la patente expirada, Pramyl no cuenta con el estudio de equivalencia que le permita circular en territorio brasileño como medicamento permitido.

La mayor parte de esta inversión se realiza con recursos propios dada la falta de financiamiento de las empresas: la inversión física acumulada es de alrededor de 150 millones de dólares entre 1990 y 2007. Entre las nuevas plantas farmacéuticas y aquellas sujetas a ampliación se encuentran plantas para la producción de antibióticos betalactámicos, oncológicos, liofilizados no-oncológicos, analgésicos y antiinflamatorios inyectables, sólidos orales, líquidos orales, inyectables líquidos y semisólidos, entre otros. En todos los casos mencionados las plantas industriales cuentan con el equipamiento apropiado para el proceso productivo(UTEPI 2009). Si bien algunas empresas constructoras paraguayas cuentan con la tecnología necesaria para proveer a la industria farmacéutica de la infraestructura en laboratorios, no ocurre lo mismo con las empresas proveedoras de bienes de capital, prácticamente inexistentes en el país.

Existen determinadas excepciones a la falta de desarrollo de I+D en el Paraguay. Son aquellos emprendimientos que se realizan con la coordinación de la CONACYT, a través del uso de moléculas propias de plantas medicinales. Son proyectos de investigación conjunta entre la empresa y la universidad, a fines de que se produzca, en palabras de un funcionario de la Universidad Nacional de Asunción dedicado a la investigación fitoquímica, “una transferencia de la tecnología de la universidad a la empresa.(...) En la universidad hay gente que sabe hacer, pero que por, todo el mundo sabe, que por recursos del Estado son limitados ... entonces de repente no hay muchos fondos para hacer muchas cosas, pero ahora el CONACYT con estos proyectos de Innovación que está promocionando, se busca justamente eso, que de repente haya una empresa que esté interesada, que la universidad tenga el conocimiento y que se pueda trabajar en conjunto.”

Ejemplos de esta cooperación es el proyecto de estandarización de la producción de una línea de medicamentos antidepresivos a partir de la planta medicinal conocida como “burrito”, ampliamente utilizada en Paraguay para el consumo de tereré (infusión fría de yerba mate con otras hierbas) por sus propiedades digestivas y refrescantes. Este proyecto ha contado con fuerte apoyo de los laboratorios Lasca, de Vicente Scavone y Cía (empresa de capitales paraguayos) y la Universidad Nacional de Asunción a través de la facultad de ciencias químicas (FCQ-UNA) y del Instituto en Ciencias de la Salud (ICS-UNA). Si bien no son proyectos que involucran grandes inversiones ni un estadio avanzado de investigación biotecnológica, son los primeros avances de la consolidación de ciertos mecanismos de I+D en alianza público-privada del país.

II.5.b.2 Recursos predominantemente externos: importación de insumos, maquinaria y recursos humanos

Los recursos externos de las empresas farmacéuticas paraguayas están relacionados a sus maquinarias, insumos para la industria y un factor muy importante en el desarrollo, los conocimientos transferidos a partir de la contratación de mano de obra regional. También, con el objetivo de lograr la convergencia, las empresas entablaron alianzas estratégicas con empresas extranjeras, a fin de tener una mejora de acceso a los procesos de producción más avanzados. Esto trajo como consecuencia, por ejemplo, la instalación de plantas multipropósito (aunque limitadas, ya que las plantas en Paraguay no tienen la capacidad para fabricar ni radiofármacos ni medicamentos radiológicos)(UTEPI 2009).

Estas alianzas con los laboratorios internacionales, sobre todo, se da en el nivel de las empresas más importantes del sector. Por ejemplo, un representante de CIFARMA respondió: “Hay *holdings*, un miembro de uno de los grandes *holdings* es FAPASA. EL 80% de los medicamentos se va para sus filiales.” FAPASA (Farmacéutica Paraguaya) es una empresa farmacéutica que es parte del holding TECNOFARMA (recientemente comprado por la empresa estadounidense Valeant), que posee 14 empresas en la región dedicada al mercado de genéricos. Por ello, percibe el *know how* del grupo empresario para instalar nuevos medicamentos en el mercado.

Un factor a destacar es la entrada de profesionales de la región a trabajar en áreas estratégicas de los laboratorios nacionales, tal como ocurre en las áreas de Control de Calidad y *Development Management*. Según una especialista paraguaya en competitividad, “la mayoría de las empresas farmacéuticas del país contratan personal de Argentina, Uruguay y Brasil, para manejar los sectores críticos de desarrollo de producto”. De esta manera, obtienen una transferencia directa de conocimiento al contratar personas con una formación académica mucho más sólida que la que se brinda en el país, y con experiencia dentro del sector, en laboratorios con mayor desarrollo y ajustados a regulaciones de calidad y seguridad sanitaria mucho más estrictas.

También, las empresas del sector han hecho inversiones importantes en maquinaria. El tratamiento de los bienes de capital se hace a través de la compra directa de maquinarias para el procesamiento farmacéutico, que normalmente tienen representantes en el país. Son estos representantes los que traen las innovaciones

de la industria a las empresas de Paraguay. Según comentarios de una funcionaria de una empresa entrevistada: “todo está en los manuales de regulación, si yo te doy los manuales vas a encontrar todas las reglas que nosotros seguimos”. Incluso un representante de CIFARMA entrevistado aseguró que las posibilidades de hacer modificaciones en el sistema de producción son mínimas: “La industria (farmacéutica) paraguaya es una industria que más inversión ha hecho en tecnologías nuevas. La mayoría se importa, no adaptan, no se hacen adaptaciones.”

En verdad, las maquinarias en el sector farmacéutico tienen poco potencial para ser reformadas y adaptadas. Las maquinarias de procesamiento industrial en medicamentos son de normas muy estrictas y están fabricadas a partir de altos estándares de calidad. La industria farmacéutica de producción de genéricos y similares (como lo es la industria paraguaya) utiliza estas máquinas de gran contenido tecnológico pero, también, con una tecnología completamente cerrada que deja poco espacio para la innovación dentro del proceso productivo (mientras se está trabajando con ella).

II.6 Consideraciones del Capítulo

La industria farmacéutica mundial es una industria con dos niveles de mercado fuertemente establecidos, divididos por el tipo de estrategia competitiva en torno a la inversión en I+D. Por un lado, está el mercado de medicamento de marcas ocupado por grandes empresas multinacionales (en su gran mayoría de países desarrollados), las cuales realizan enormes inversiones en I+D para innovar en términos de producto y en la instalación de cada nuevo medicamento que sacan a la venta en el mercado. Por otro lado, está el mercado de genéricos en el que participan empresas que producen medicamentos no protegidos por patentes, donde se compite principalmente por precio, aunque se hace un esfuerzo de instalación de marca.

Dentro de este segundo mercado, el que más está creciendo a nivel mundial en la actualidad, es donde compite la gran mayoría de las empresas farmacéuticas latinoamericanas. Paraguay aplica a esta realidad, sus empresas farmacéuticas son un conjunto de pequeñas y medianas empresas, con solo unas pocas empresas con un tamaño considerable (que incluso siguen en poder de las familias fundadoras), que se dedican a la producción de genéricos y similares.

Debido al poco desarrollo del sector de salud en el Paraguay, la poca regulación en el campo de los medicamentos que ha hecho muy fácil la importación de medicamentos extranjeros y el bajo cumplimiento de estas regulaciones en el país (a causa de la baja capacidad de contralor estatal), este sector nunca pudo desarrollar las capacidades (en términos de inversión, calidad de la mano de obra, y calidad de la infraestructura en sus instalaciones) para poder dar un salto competitivo y salir con fuerza a los mercados externos. La falta de normativa terminaba por desalentar la apuesta a la mejora productiva y la innovación, dado que para las empresas era mucho más rentable dedicarse a medicamentos de poca complejidad en instalaciones y con maquinaria menos sofisticadas que sus pares del bloque regional, los cuales obligaban a las empresas a poseer estándares de fabricación más rigurosos desde tiempos previos a la conformación de Mercosur.

Durante los años de conformación de Mercosur, las empresas farmacéuticas paraguayas tuvieron dos incentivos principales al *upgrading* devenidos de la nueva estructura de *governance* económica regional y mundial. La entrada de Paraguay en la OMC llevó a la firma del acuerdo de ADPIC, el cual estableció un nuevo panorama respecto a la producción de productos similares y genéricos. Las empresas paraguayas percibieron la posibilidad cierta de quedar desfasadas en un mercado mundial tan regulado como es el de la salud. A su vez, la incorporación de las normas internacionales al ordenamiento jurídico paraguayo, derivó en una suerte de necesidad de búsqueda de nuevas estrategias para la sobrevivencia de las empresas durante todo el periodo de transición al cumplimiento. El *upgrading* es una de las respuestas que estas empresas encontraron para ubicarse en el mapa regional en un mercado farmacéutico que estaba cambiando sus características elementales con la globalización.

Además, la necesidad de adecuar la legislación nacional a la normativa sobre BPF negociada en el SGT N° 11 de Mercosur, resultó en una situación similar a la planteada con el acuerdo ADPIC. La normativa de BPF impactó más allá del producto final, al agregar controles de calidad y seguridad sanitaria a partir de la normalización de ciertos pasos en los procesos productivos que contiene la fabricación de medicamentos. Ello obligó a los empresarios farmacéuticos a cumplir con dicha metodología de producción. Esta metodología fue negociada ante los otros Estados Parte de Mercosur, los cuales poseían estándares nacionales de control de la calidad de los productos farmacéuticos mucho más rigurosos que los estándares con los que contaba Paraguay antes de la negociación.

Como consecuencia de esta situación, Paraguay termina recibiendo indirectamente transferencias de conocimiento para la aplicación de las normativas negociadas en el entorno Mercosur, a través del conocimiento surgido de las negociaciones comerciales. Pero también, termina recibiendo conocimiento a través de las capacitaciones de sus técnicos inspectores para la aplicación de la normativa de BPF. Estos inspectores participaron (y participan) de cursos de capacitación que les permitió alcanzar una formación con el nivel suficiente para el cumplimiento de los estándares regionales de inspección. Además, como parte de las normas negociadas, también se estableció la necesidad de inspecciones conjuntas (entre inspectores de diferentes Estados Parte) a los países del Mercosur. Ello fue una manera de aumentar el nivel de los controles en el ámbito de salud en los socios del bloque regional.

Los controles conjuntos más rigurosos por parte de inspectores especializados de los países vecinos, y la mejora de la capacidad de inspección nacional derivaron en otro fuerte incentivo al *upgrading* para las empresas farmacéuticas, que se vieron compelidas al cumplimiento de la reglamentación para poder seguir produciendo medicamentos, e incluso para seguir vendiendo su producción localmente.

En cuanto a los recursos del *upgrading*, además de la reglamentación ya mencionada como forma de transferencia de información hacia las empresas, nos encontramos con un conjunto de recursos que están divididos por su origen: por un lado, recursos internos (provenientes del mismo mercado nacional) y por otro lado, recursos externos (provenientes de fuera del mercado nacional).

La inversión y la dotación de infraestructura fueron los dos recursos predominantemente internos más importantes. La inversión fue financiada casi en su totalidad por las mismas empresas farmacéuticas (esto está muy relacionado con la falta de desarrollo tanto del sistema bancario como del mercado de capitales paraguayo). Por otra parte, la construcción de la infraestructura de los laboratorios fue provista en gran medida por ciertas empresas locales con capacidades instaladas para ello. En cambio, las empresas locales de bienes de capital hicieron pocos aportes para el equipamiento de estos laboratorios, dado a la falta de capacidad instalada para proveer de máquinas al sector.

A su vez, los recursos externos fueron primordiales para el cambio: la regulación ya mencionada, la realización de alianzas con empresas extranjeras, la maquinaria traída desde el exterior y, de manera importante, la contratación de profesionales de

la región o paraguayos formados en el extranjero para que ocupen cargos estratégicos dentro de las empresas son los puntos que permitieron al sector farmacéutico introducir las reformas necesarias para dar el salto exportador de los últimos años.

En el corto plazo, el sector farmacéutico de Paraguay tiene una oportunidad de lograr *upgrading* en términos de productos: muchas de las empresas que trabajan con medicamentos similares podrían empezar la venta de productos genéricos a partir del pago de los estudios de bioequivalencia. En ese sentido, el inconveniente más importante es la inexistencia de un laboratorio que pueda llevar a cabo tales evaluaciones en el país.

Sin embargo, al observar detenidamente la trayectoria actual, la industria farmacéutica tendrá problemas de crecimiento en un mediano plazo: las posibilidades de continuar una estrategia de *upgrading* dentro del mercado de genéricos implica desarrollar más las alianzas a nivel regional, y la capacidad de colocación de los medicamentos en los exigentes mercados externos, como Argentina y Brasil. Si bien la legislación ha servido como incentivo y recurso primordial para realizar el *upgrading* a nivel de procesos, para poder hacer un *upgrading* funcional (y producir medicamentos novedosos) sería necesario un caudal de inversión de riesgo que las empresas paraguayas no poseen. La iniciativa de LASCA de crear un medicamento fitoterápico a través del “burrito” (iniciándose así en la senda de los productos biotecnológicos), para lo cual suministró recursos a un proyecto publico privado, es una interesante vía para la experimentación en el caso de las empresas farmacéuticas paraguayas de mayor tamaño.

CAPÍTULO III. *UPGRADING* E INNOVACIÓN EN EL SECTOR DE COLCHONES DE PARAGUAY

III. 1 Introducción

La industria de colchones⁴⁰ en Paraguay es un caso relevante de estudio dado a su crecimiento exportador de los últimos años y a su importante crecimiento en cuanto a número de plantas productoras de colchones, compra de nuevas maquinarias y mejora en la calidad de los insumos importados. Por otra parte, la creación de nuevas estrategias de comercialización de las empresas está haciendo que estas tengan una exposición mucho mayor en el mercado paraguayo.

La industria de colchones a nivel mundial ha sido catalogada como de baja tecnología y poseedora de un bajo grado de innovación. Desde 1930, cuando el uso de colchones de resortes se extendió en los países desarrollados, la industria ha tenido un lento avance en términos de *upgrading* de producto. Sin embargo, en los últimos años, ha entrado en un proceso de segmentación de sus consumidores. Esto provocó un proceso de “*decommoditización*” del producto, que permitió la mejora productiva sobre todo en las gamas más altas, entregando productos diferenciados según las necesidades del cliente. Los problemas de espalda y cuello, cada vez más recurrentes debido al aumento de los trabajos de oficina, favorecieron la adquisición de nuevas variedades de colchones. Esta oportunidad fue aprovechada por el sector para establecer diferentes líneas de producción especializadas y un marketing específico para cada segmento de consumidores. Esta estrategia a nivel mundial tuvo una fuerte repercusión en Paraguay.

Para poder observar los incentivos y los recursos que llevan al *upgrading* y la innovación en Paraguay, primero se expondrán las características del sector, tanto mundiales como nacionales, posteriormente se hará una mención al desarrollo de la industria en el Paraguay, para luego finalmente revisar los incentivos de *upgrading* e innovación del sector, y los recursos que permitieron acumular el conocimiento necesario para mejorar la calidad del producto, los procesos y la comercialización.

⁴⁰ Cuando se refiere a industria de colchones, estamos hablando de dos sectores íntimamente vinculados en términos de fabricación y venta conjunta: los fabricantes de colchones y *sommiers*. De esta forma, se deja afuera de este sector a otros integrantes de la industria para el dormir, como lo son los productores de resortes para colchones, los fabricantes de camas de madera sin colchón o los fabricantes de ropa de cama. Como única excepción, este estudio incluyó entrevistas a personas de una empresa productora de bloques de espuma de poliuretano, por estar muy relacionada a los pequeños productores de colchones de Paraguay (normalmente pequeñas tapicerías y mueblerías paraguayas que ofrecen colchones como un rubro complementario a sus productos principales).

III. 2 Características Económicas del Sector a Nivel Mundial

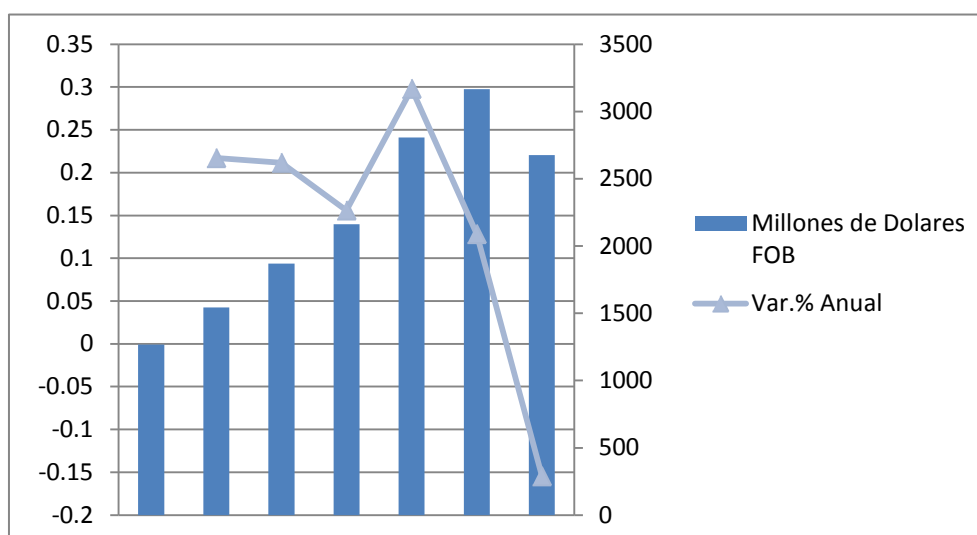
La industria de colchones a nivel mundial es un sector con grandes empresas multinacionales (tales como Sealy, Serta y Simmons, recientemente adquirida por Serta), instalados en decenas de países diferentes alrededor del mundo. Estas empresas compiten en los sectores de alta gama, donde el reconocimiento de marca es vital para la competencia. El alto grado de estandarización del producto, sobre todo en su aspecto externo (principal atributo en que el consumidor se centra para comprar este producto), obliga a las empresas inversión en marketing que les permita un grado de diferenciación mayor.

Por otra parte, estos grandes competidores multinacionales conviven en los mercados donde se instalan con otros competidores nacionales, comúnmente de menor tamaño. Esos fabricantes nacionales tienen dos estrategias diferenciadas. Algunos tienden a tener un importante reconocimiento de sus marcas a nivel nacional, y competir con los colchones de las marcas internacionales ofreciendo un producto altamente reconocido pero de precios inferiores. A su vez existen otros fabricantes de colchones que eligen la estrategia de precio para competir, haciendo colchones dentro de una gama baja, casi sin reconocimiento de marca.

En los últimos años, con la aparición de los hipermercados y las grandes cadenas de venta de artículos para el hogar (*WAL-MART, Carrefour, Home Depot*, entre otras), el sector de colchones también ha tenido que incorporarse a las mismas en base a productos baratos y estandarizados. La aparición de grandes cadenas comercializadoras ocupando el eslabón más alto de la cadena implicó reformas en la competencia, dado que estas grandes empresas presionan los precios de sus productos a la baja y compran en grandes volúmenes. También, sobre todo en los países desarrollados, donde el mercado es maduro y los colchones comprados son para reemplazo, la importación de colchones se hace cada vez más importante. Esta situación está fomentada por la mejora de la logística, que permite el abaratamiento del flete, una de las grandes trabas para el comercio que tiene esta industria.

Sin embargo, el crecimiento sostenido del comercio internacional de colchones en los últimos dos años ha tendido a decaer. Podemos encontrar las razones en la crisis mundial, que afectó a los principales mercados de destino: EE.UU y Unión Europea (ver Gráfico 9).

Gráfico 9. Comercio Mundial de Colchones y Sommieres. 2003-2009
(En millones de dólares FOB y variación interanual).



Fuente: Elaboración Propia con datos de COMTRADE(2010).

La industria de colchones y camas se ha transformado en un mercado agresivo, dinámico y lucrativo en los últimos años. En un momento de fuerte expansión, los niveles de competencia son muy altos dentro del sector. Existe una fuerte expansión y diversificación de los fabricantes de artículos relacionados del rubro, como los fabricantes de ropa de cama. La industria se encuentra en un proceso de florecimiento, a partir de la segmentación del mercado. Esto ha llevado a un proceso de expansión de la industria a nivel mundial. No obstante, el comercio mundial existente en esta industria se mantiene bajo. Esto se debe principalmente, como ya hemos hecho mención, al alto costo del flete derivado del gran volumen por unidad del colchón.

Sin embargo, a nivel regional existen obstáculos referidos al nivel de competencia en el mercado de destino: en el caso de Argentina, Brasil y Uruguay las empresas competidoras son actores fuertes y antiguos dentro de esos mercados, con una aceitada comunicación con sus clientes y un importante prestigio de marca acumulado. La dificultad para entrar a competir en los sectores de colchones *premium* (sobre todo en las regiones más desarrolladas de los países de Mercosur, como Buenos Aires o San Pablo) termina llevando a las empresas a competir por precio en la gama de colchones mas baja, donde los colchones son más livianos y de baja calidad, y donde no hay reconocimiento de marca.

III. 3. La industria de colchones en el Paraguay

La industria de colchones en Paraguay es una industria floreciente. En los últimos años, la expansión a partir de locales para la venta al público de marca es muy importante (La Nación 2007; ABC Digital 2009b; Lombardo 2010).

A su vez, la nueva cantidad de marcas y la explosión de las variedades de diferentes productos han sido muy importantes en los últimos años. Por ejemplo, la instalación de ciertas marcas en el imaginario público ha sido muy importante en los últimos años debido a la introducción de estrategias de marketing para captar al mercado minorista, algo que no se había desarrollado anteriormente.

Según la información recabada en las entrevistas, en las gamas más bajas de los colchones (aquellas con densidades de espuma de poliuretano que son menores a densidad de 22D⁴¹), los colchones tienen un ciclo de vida de producto muy corto, de alrededor de un año. Sin embargo, en estos segmentos del mercado las empresas compiten por precio, lo que lo hace un mercado muy poco atractivo dado la gran cantidad de inversión necesaria para producir volúmenes bajo los cuales esta actividad sea rentable. Además, esa misma magnitud del volumen de los colchones también se convierte una barrera de entrada para pequeñas empresas, la necesidad de mantener depósitos propios y una importante cadena logística (con centros de distribución espaciosos, y camiones de gran tamaño para poder abaratar el costo del flete). En este sector, las estrategias, objetivos e intereses de las empresas participantes son similares. Esto se hace evidente en el comportamiento de los competidores, los cuales persiguen objetivos similares de rentabilidad, participación y en algunos casos de mejor posicionamiento en el mercado.

En esta gama, la mayoría de las ventas se hace a través de canales mayoristas. Por ello, las empresas de mayor porte cuentan con una importante cantidad de clientes, que compran frecuentemente por grandes sumas de dinero. A su vez, dado el nivel de compras, los clientes tienen un fuerte poder de negociación, tirando los precios a la baja y reclamando trato diferencial de las empresas colchoneras.

⁴¹ Las densidades de los colchones de espuma de poliuretano es una de las principales medidas que deberían ser tenidas en cuenta al comprar un colchón. La densidad de la espuma esta medida en kilogramos por metro cubico (Kg/m3) Para ser adecuado al peso de la persona, el consumidor debe tener en cuenta su peso y la densidad del metro cubico de la espuma de ese colchón. De forma estándar, la densidad adecuada para una persona adulta se calcula como mínimo en alrededor de una relación de 20D (20kg/m3). Sin embargo, la mayoría de los colchones que se fabrican para los mercados de gama baja tienen una relación de 8D o 10D.

La penetración en el mercado paraguayo de colchones de marcas internacionales es muy baja, dado que el costo de un colchón de marca internacional es muy superior al de un colchón nacional de las mismas características. El mercado de alta gama en Paraguay es un mercado muy reducido pero en evolución actualmente, debido a la expansión económica del país en los últimos 7 años.

De esta forma, las empresas de colchones compiten dentro del país en dos mercados diferenciados: por un lado, el mercado masivo de colchones de espuma de poliuretano, normalmente colchones de baja densidad, vendidos al mercado mayorista y al mercado minorista en pequeñas cantidades a través de pequeños productores; y, por el otro, compiten en el mercado de colchones de resortes, el cual tiene una variedad de productos para ajustarse a las preferencias de un consumidor más refinado: características especiales como espuma viscolástica, resortes especiales, *pillow top*, telas anti-ácaros o anti-estáticas son las principales armas de diferenciación de la industria. El mercado para este tipo de productos es de alto nivel adquisitivo y tiene una tasa de rentabilidad mayor por unidad de producto. Por ello, en este segmento de mayor rendimiento el trabajo en el reconocimiento de marca de forma tal de atraer consumidores es fundamental: la empresa que más fuerte ha trabajado estos aspectos es Sueñolar S.A., aunque las demás empresas del sector están empezando a imitar tanto sus estrategias de venta como también de instalación de marca.

Es interesante observar que aquellos que han desarrollado la exportación empiezan a asumir políticas más activas en cuanto a la publicidad, el marketing, y el posicionamiento de marca, así como una predisposición mayor para interactuar en el mercado minorista a partir de la instalación de locales de venta al público. Esta práctica es alentada como una forma de sobrepasar las altas barreras de entrada que los colchones de las empresas paraguayas tienen para ser comercializados a través de los canales mayoristas de sus destinos de exportación.

Los bajos márgenes de ganancia en los colchones de gama baja y la necesidad de altos volúmenes de inversión para poder entrar en acuerdos con las grandes empresas que controlan los puntos de venta minorista en los países a los cuales quieren ingresar. Estos compradores (normalmente supermercados y grandes cadenas) tienen un fuerte poder de compra y obligan a las empresas de fabricación de colchones a bajar los precios, reduciéndolos hasta hacer virtualmente no rentable la transacción, sobre todo para empresas sin capacidad de financiamiento.

Estos obstáculos llevan a las empresas a elegir los canales minoristas dentro del país (e incluso fuera, como lo hacen Superspuma y Sueñolar) como una forma de adquirir experiencia y reconocimiento de marca en los segmentos de mayor valor agregado. De esta forma, las empresas más reconocidas y con mayor capacidad de inversión, que ya ocupan buena parte del *market share* en el segmento de alta gama, se extienden hacia Argentina y Brasil a partir de fábricas, centros de distribución y locales de venta minorista propios.

III. 4. Características económicas de las empresas paraguayas de colchones

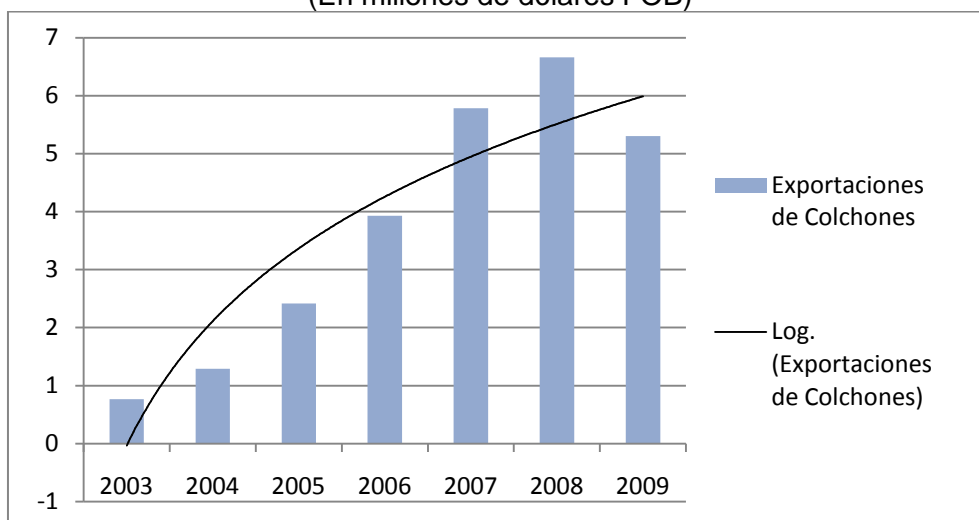
Las fábricas de las empresas más importantes son de dimensiones diversas, aunque preponderantemente son de tamaños reducidos, compuestas por 30 y 50 funcionarios. Sin embargo, tres empresas tienen un tamaño superior a este: la fábrica de SUEÑOLAR, la fábrica de SUPERSPUMA y la fábrica de TREBOL. Sólo un puñado de empresas (alrededor de 5 compañías) ha exportado alguna vez. Esto representa alrededor del 50% de las empresas más importantes del sector. Sin embargo, además de las empresas más representativas, existen alrededor de 120⁴² empresas que producen colchones, entre las que se encuentran mueblerías, mini empresas de colchones y tapicerías.

La mayor parte de las fábricas se encuentra en la Región Central, en los alrededores de la ciudad de Asunción, que es la zona fabril por excelencia y la más densamente poblada en el país. Sin embargo, en su mayoría las empresas venden al resto del país, y tienen centros de distribución en otras ciudades, así como locales de venta al público en todo el territorio paraguayo.

Las exportaciones han aumentado fuertemente en el sector en los últimos 8 años. Según datos de la UTEPI, el crecimiento de las exportaciones del sector ha sido un promedio de 24,2 por ciento anual en el periodo 2003-2009, pasando de 7,7 millones de dólares FOB en 2003 a 53 millones de dólares FOB en 2009.

⁴² Estimación propia a partir de las entrevistas.

Gráfico 10. Exportaciones de Colchones en Paraguay. Periodo 2003-2009.
(En millones de dólares FOB)

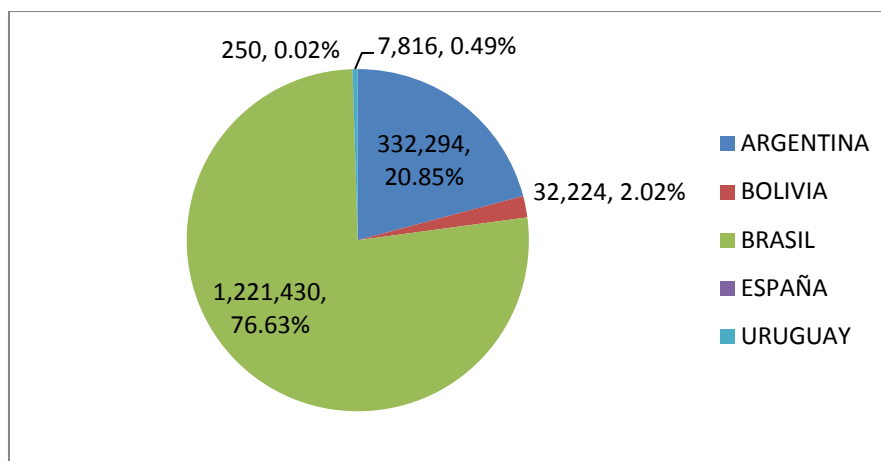


Fuente: Elaboración propia con datos de Penta-transaction(2010)

Es importante notar que este sector aumenta sus exportaciones a pesar del costo de flete. A pesar colchones son productos voluminosos que precisan de mucho espacio, la función logarítmica del Gráfico 10 muestra el importante crecimiento en los últimos años. Según un estudio de facilitación de comercio en Paraguay (2008), el comercio vía fluvial es el preponderante en las exportaciones de Paraguay (72% del comercio). Esta vía tiene costos adecuados para el acceso de mercaderías de gran volumen y bajo valor agregado hasta los puertos de trasbordo. Sin embargo, muchos de los entrevistados argumentan que buena parte de las exportaciones de colchones se realizan por tierra a través de camiones. Los destinos de exportación de la industria de colchones se mantienen dentro de los Estados socios de Mercosur y los miembros asociados (ver Gráfico 11). La ubicación de Paraguay (equidistante de los mayores centros de actividad económica de Mercosur: el área industrial de San Pablo y el área industrial de Buenos Aires) les permite poder exportar hacia varios países vecinos con relativa facilidad que desde otras ciudades importantes de la región. No obstante, los envíos solo puede realizarse por tierra en su gran mayoría, debido la estacionalidad con la que las barcazas (principal medio de transporte fluvial de Paraguay) pueden trasladarse en ríos que tienen una cota baja según la cantidad de lluvia (los ríos paraguayos son navegables cuando alcanzan los 14 pies

de profundidad, aunque hay temporadas que alcanza solo 8 e incluso 6 pies de profundidad)⁴³.

Gráfico 11. Exportaciones de colchones y sommieres por destino. Año 2009.
(En dólares FOB y Porcentaje)



Fuente: Elaboración Propia con datos del Banco Central de Paraguay

III.5 Situación contextual de la industria colchonera paraguaya

III.5.a Antecedentes

La primera colchonería del país propiamente dicha, se fundó en 1926 por un español, Juan Lester Jiménez, que empezó a fabricar colchones de lana forrados con telas importadas de España, o con otras telas de la tienda de Lázaro Morga (actual empresa La Riojana, tienda de telas y confecciones de Asunción). La quiebra años posteriores a la desaparición del fundador, lleva a Juan Gonzalez (hijo de Juan Lester Gimenez) fundar “El Colchonero Gonzalez”. En sus comienzos, González trajo las maquinarias de cerrado (son maquinarias que permiten realizar el cerrado de la confección del colchón) desde España, con las cuales trabajaba para la confección y reparación artesanal de los colchones (reparaciones que se hacían a domicilio con carritos tirados por caballos).

En ese momento la industria funcionaba solo para el mercado de Asunción, por lo que en asociación con otro empresario, “El Colchonero Gonzalez” empezó a realizar la venta de colchones y elásticos en el interior del país. En 1970, aparecen los

⁴³ En materia de profundidad hay dos mercados: i) carga a granel, mayormente soja y combustibles, para la cual en el Río Paraguay se requiere una profundidad operable de 12 pies y por otro lado un mínimo de 10 pies en el Paraná (zona alta); ii) transporte de contenedores, que necesita en forma estable en el Río Paraguay una profundidad de 14 pies (Sgut et al. 2006).

primeros colchones de espuma de poliuretano de industria nacional, a través de la compañía *Maderas Miró* (actual *Industria de la Madera y Poliuretano*), una compañía surgida en 1964 como fabricante de muebles de madera (INMAPOL 2010). La venta de colchones de Espuma de poliuretano y de algodón, más baratos que los colchones de lana, hicieron caer en desuso a este último. Durante esa época, las empresas de colchones más importantes eran INMAPOL y Tigre Colchones, las principales empresas del rubro. Con el incendio de ambas empresas alrededor de los años de la construcción de Itaipú, un grupo de nuevas empresas (devenidas del rubro de fabricación de muebles y tiendas con productos para el hogar) Espuma Asunción-Colchones Trébol y Superspuma llevan adelante el proceso de reconversión productiva que surge con fuerza en los últimos 10 años.

Actualmente, la mayoría de las empresas dedicadas al rubro tiene su origen en estas empresas familiares. Incluso, existen casos como la familia Núñez, donde varios primos poseen empresas que se dedican a la producción de colchones (Nogal, Koala y Espumol, son empresas colchoneras que tienen origen en Espuma Asunción - Colchones Trébol y donde sus dueños están relacionados por vínculos de sangre). Muchas de estas empresas tienen alrededor de 30 años de trayectoria, siendo muchos empresarios de la industria la segunda generación, tercera y hasta cuarta generación de colchoneros.

Las fábricas familiares fueron ingresando al sector de colchones de espuma de poliuretano a partir de un proceso gradual de cambio, que finalmente culmina en la incorporación de las máquinas para realizar colchones de resortes. La mayoría de las empresas tiene su origen en el sector de muebles o anteriormente se habían dedicado a fabricar colchones de lana y algodón (incluso, hay una empresa que continúa haciendo una versión ecológica en algodón). Acompañando las tendencias mundiales, parte de las empresas de colchones de espuma de poliuretano está pasando al mismo tiempo a producir colchones de resortes. La nueva etapa de la industria está relacionada a estas empresas, reconvertidas o no, que están produciendo colchones de resortes y *sommiers* para la venta a partir de ofertas más diferenciadas y tomando en cuenta las tendencias internacionales en la materia.

El *upgrading* y las innovaciones en términos de producto y procesos productivos en el sector de colchones se ven fomentados por el crecimiento de la economía paraguaya en los últimos años, la transición hacia la segmentación mayor del mercado de consumidores en Paraguay, y la aparición de nuevas empresas con posturas de comercialización diferentes a las clásicas empresas del rubro, que se

ven obligadas a cambiar hacia una mayor apertura de canales minoristas, productos diferenciados y cambios del diseño de la marca. También, la aparición de organismos estatales para el fomento de las exportaciones, y las travesías internacionales de las empresas Superspuma y Sueñolar fue cambiando la visión empresarial del sector, potenciando las aspiraciones empresarias para dar un salto hacia el mundo.

Todo este proceso utiliza como insumos necesarios para dar el salto competitivo los apoyos de agencias gubernamentales, la suerte de modularización dentro de las fábricas de colchones y la flexibilidad de los empresarios. Por otra parte, la acción colectiva que se produce entre los empresarios del sector en temas como la exportación (para los empresarios del consorcio) y en la compra de maquinarias e insumos en conjunto (así como los préstamos entre ellos), permiten dar cuenta del importante flujo de información y recursos que se intercambian en el sector. Los recursos provenientes del afuera se mezclan con los recursos internos a partir de la experimentación del sector, uno de los puntos más importantes para entender el proceso de *upgrading* e innovación en la industria. En el próximo apartado trataremos los incentivos y recursos que dan lugar a estas visibles mejoras con más detalle.

III.6 Incentivos al *Upgrading* e innovación

III.6.a El apoyo de REDIEX como incentivo

La mayoría de las empresas que están exportando actualmente, lo hicieron a partir de un programa de REDIEX (Red de Inversiones y Exportaciones), un organismo dependiente del Ministerio de Industria y Comercio. Como se ha descrito anteriormente, este organismo tiene el objetivo de implementar el Plan Nacional De Exportación, mediante el trabajo en red con actores clave del Gobierno, Empresariado, Universidades y Organizaciones de la Sociedad Civil. Es este organismo fue el que en sus comienzos, impulsado por un grupo de jóvenes profesionales que integraban parte de su plantilla como funcionarios contratados, el que oficio de propulsor de la idea de exportar y crear el consorcio de exportación que finalmente culminó en el consorcio de exportación NET 94.

REDIEX cuenta con 4 ejes estratégicos: **Mesas Sectoriales** (donde se trabaja en los sectores productivos en los que el Paraguay cuenta con mayores oportunidades

comparativas), **Atracción de Inversiones, Clima de Negocios, y Promoción Internacional**. De estos, es el cuarto eje el que permitió a REDIEX fundar un proyecto en el cual se embarcaron junto con el sector de colchones fue la promoción internacional, o sea, la exploración de las oportunidades de negocios en el exterior.

Según los mismos empresarios del consorcio, antes de la aparición del proyecto de consorcio de REDIEX, la posibilidad de exportar les parecía muy lejana: *“Yo creo REDIEX hizo un excelente trabajo. (...) Te cambia la cabeza... te corta, te transforma la manera de ver el mundo con todos esos viajes de apoyo que hizo...”* *“En nuestro caso particular, (pensamos en exportar) cuando la gente de REDIEX vino. Todos estábamos dispuestos pero no sabíamos cómo encararlo.”* La iniciativa de un organismo público, sumado al esfuerzo de una consultora dedicada a servicios empresarios, derivó en una alianza público-privada que permitió a las empresas del consorcio NET94 llevar adelante un plan exportador. En ese plan se ofrecía en los mercados externos una línea de colchones de marca propia (*Soffety*), producida por todos los miembros del consorcio. De esta forma, tuvieron acceso a ferias internacionales, contactos con empresas proveedoras en Europa, contacto con potenciales clientes en la región, y pudieron recopilar información para la formación del consorcio. Además, les permitió hacer prospecciones de mercado para saber dónde estaban sus potenciales mercados de exportación del sector.

El consorcio fue una herramienta que les brindó a los fabricantes de colchones y sommieres la posibilidad de observar más profundamente las tendencias mundiales del sector: si los colchones que estaban produciendo tenían la calidad para poder saltar los mercados, qué colores darle en la apariencia externa, qué tipo de texturas debe tener la tela externa, qué tipo de sensación de confort debería tener la espuma de poliuretano que se utiliza en el relleno, etc. También, aprendieron a lidiar con los precios que intentan imponer los clientes externos, así como las condiciones de envío contra las cuales deben estar muy atentos dado a su condición de país sin salida fluvial todo el año.

El consorcio no estuvo exento de problemas: la constitución de un consorcio de promoción y venta es una iniciativa muy compleja que no solo depende de la voluntad de sus miembros, sino también de las posibilidades de financiación de los mismos, de sus costos de producción, de sus costos de logística y de las estrategias de largo plazo que cada una de las empresas posea. El problema del consorcio de promoción y venta fue el proceso de armado de las ofertas a los clientes, que era muy engorroso y poco práctico para las empresas. En los términos de la gerente del

consorcio: *“cuando el consorcio actuaba como promoción y ventas, por ejemplo, el consorcio si tenía que cotizar un producto tenía que recurrir a todas sus empresas, y pedir costos a todas sus empresas, analizar otra vez toda su estructura de costos, y tratar de negociar ese costo o esos precios finales con el cliente. Entonces se hacía muy engorroso. Y era que de alguna una u otra forma debía ser así. Después se decidió, a los efectos de ser prácticos, que cada uno ofrezca un producto. Puede variar la calidad... el tipo de producto y demás. Y así resulto mucho más cómodo para nosotros y a los términos de los resultados de la exportación.”*

Por ello, la decisión de transformarse en un consorcio de promoción le brindó la flexibilidad necesaria para poder reducir los costos de transacción típicos de una producción difusa. La necesidad de articularse de manera flexible llevó a la eliminación de la venta conjunta bajo una marca de consorcio. Actualmente, el consorcio plantea estrategias a partir de la promoción conjunta en las ferias internacionales, pero dejando que cada empresa lleve adelante su propia producción y venta (aunque cuando exportan en pequeñas cantidades la exportación se hace en conjunto, a partir de una sola empresa).

La entrada de REDIEX, en base a jóvenes profesionales formados en el exterior, permitió un dialogo más dinámico con los empresarios de colchones que deseaban exportar en el largo plazo, pero que no contaban con las herramientas necesarias para hacerlo. REDIEX aportó fondos, conocimientos y contactos para que el consorcio de exportaciones pudiera consolidarse y emerger como una alternativa para los colchoneros de porte medio, aun cuando las empresas no pudieran alcanzar el objetivo de exportar bajo el consorcio.

III.6.b El fenómeno de efecto demostración: Sueñolar y Superspuma

Sin embargo, las dos empresas líderes del sector han exportado por medios propios: Superspuma exporta previamente a la conformación del consorcio de exportaciones, y Sueñolar exporta sin formar parte en el consorcio. Estas empresas son las que llevan adelante el proceso de exportaciones y las estrategias más complejas de exportación, y son en estas empresas que las demás se miran para continuar su proceso de *upgrading*. Según un empresario del rubro: *yo no creo que el necesite una fabrica que le pueda hacer, por la dimensión industrial, por la tecnología que tiene. (Superspuma) hizo en la práctica lo que quisimos hacer en conjunto. ¿Te acordás que soñamos con una fabrica modelo entre todos? (mira a la*

gerente de exportación) El materializo lo que sabía que se podía hacer. Y eso es lo que hacía falta. Y entonces el hizo lo mejor...”

Las posibilidades a futuro están marcadas por la capacidad de internacionalización de las empresas en base a realizar inversiones en otros países de destino. Las dificultades de exportación hacen necesario que las empresas se instalen a través de canales propios en el extranjero. Para ello, los canales de financiamiento son vitales en esta industria, y la principal barrera para que las empresas logren expandirse regionalmente.

Los casos de Superspuma y Sueñolar, marcan la tendencia hacia donde se dirige la industria de colchones paraguaya. Muchas de las empresas remarcaron intentar seguir los pasos de estas empresas en caso tuvieran la oportunidad, ya sea basándose en recursos propios o basándose en ayudas gubernamentales. La internacionalización de las empresas de colchones marca el camino para generar canales nuevos de información, y permitir mayores aprendizajes. Las exportaciones, debido a su dificultad, no son una de las estrategias preferidas para continuar el proceso de expansión, aunque por ello no es desdeñada. En este sentido, las empresas exportadoras de colchones ven a la exportación como una estrategia económica de largo plazo con el objetivo de volverse marcas internacionales. Esto, sobre todo derivado del orgullo de los emprendedores y sus ansias de que estas empresas familiares acrecienten su prestigio más allá de las fronteras.

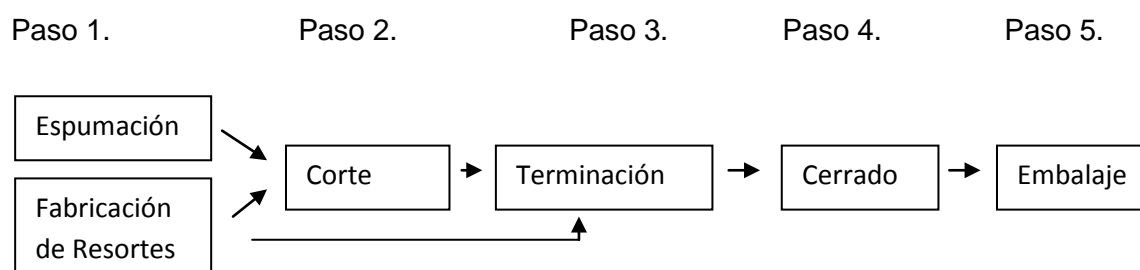
Por otra parte, el proceso de exportación todavía está en fase de consolidación, por lo que la manera en que estas empresas están intentando expandirse produce que este movimiento sea lento. En sí, están avanzando en mercados de una forma poco agresiva, de forma tal de aprender en sus nuevos mercados, así como intentar no ser detectados por la competencia en esos países.

III. 6.c Limitaciones productivas como impulso a la innovación productiva

Las limitaciones productivas de las empresas del sector colchones se terminan transformando en un incentivo para llevar adelante innovaciones que permitan un *upgrading* en las mismas. Las empresas de colchones tienen un esquema

modularizado de producción. La modularización⁴⁴ es un proceso en el cual los pasos productivos quedan en secuencias pasibles de ser independientes, por lo que un fabricante de un producto puede utilizar piezas independientes para la realización de cada uno de los pasos que llevan hasta el producto final (ver esquema 1). Incluso, la independencia productiva de cada uno de los módulos abre la posibilidad de tercerizar en parte la producción. La producción agrupada en módulos independientes da lugar a la posibilidad de importar, por ejemplo, resortes⁴⁵ usados para la estructura del colchón de resortes armados para la producción de colchones y sommieres, como hacen muchas empresas. Y también, es el origen de la empresa **Espumol**⁴⁶, que no se dedica a la fabricación de colchones sino a la producción de espuma de poliuretano (denominado por los fabricantes como *espumación*) para diferentes pequeños empresarios de la colchonería y tapiceros.

Diagrama 1. Modularización del proceso básico de producción de una fábrica de colchones



Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas realizadas

Esto puede ser visto en forma de ejemplo cuando nos acercamos a la nueva producción: el paso hacia los colchones de resortes con terminaciones más complejas y estéticamente más atractivas implicó la compra de máquinas matelaseadoras que hacen cortes de espuma de poliuretano en base a bloques cilíndricos. Estos bloques cilíndricos a su vez son un nuevo procedimiento para muchos de los colchoneros paraguayos. El uso de bloques cilíndricos de espuma de

⁴⁴ Para una descripción de la *modularización*, véase Berger (2006).

⁴⁵ Existen varios tipos de resortes para la colchonería. En Paraguay, solo puede encontrarse el modelo clásico de resortes para colchones, conocido en la industria como Resorte Bonell. Este tipo de resortes es un resorte independiente que se une a una estructura de acero con el fin de evitar la perforación del forro del colchón por las puntas del resorte.

⁴⁶ Ubicada en la localidad suburbana de San Lorenzo, a unos diez kilómetros de Asunción, se ubica la empresa Espumol. Espumol es única en su rubro en el Paraguay, ofreciendo cortes de espuma de poliuretano de diferentes densidades, según el pedido del cliente. Es una empresa nueva pero en constante crecimiento. Creada en 2008, ya tiene más de 150 clientes distribuidos en todo el país, y apunta a la ampliación y traslado de su planta productiva para el año 2011.

poliuretano implica un cambio productivo: Precisan, por ejemplo, otros cajones donde dejar “levar” el preparado químico que da lugar a la espuma, otra formulación química para la espuma con el agregado de nuevos aditivos, entre otras cosas. Todo ello modifica su estructura de costos, organización interna de producción y el conjunto de elementos a ser usados en la producción.

El ingreso de nueva maquinaria en un modelo de producción modularizado permitió que los empresarios paraguayos del rubro compraran maquinarias sin necesariamente tener la *expertise* para su uso, dado que podrían hacer ajustes sin necesariamente modificar su esquema de producción. Los proveedores de las industrias paraguayas son fabricantes de maquinaria sobre todo de los países asiáticos, como China y Corea del Sur, los cuales fabrican maquinaria más barata que sus pares europeos y estadounidense. También, este precio más bajo se traduce en que los proveedores no estipulan el envío de técnicos para enseñar el uso y los principales posibles desperfectos técnicos de la maquinaria, ni tampoco envían los manuales de ensamblaje y de uso de la maquinaria en español (muchas veces los manuales se encuentran en chino). A veces, dado que las maquinas son reacondicionadas⁴⁷ ni siquiera cuentan con instrucciones mínimas de ensamblaje al llegar al país.

Todo ello deriva en una gran experimentación de las compañías, al momento de usar dichas maquinas. Muchas veces encontramos que se le hacen modificaciones importantes para poder encajarlas con el sistema productivo con que cuenta la empresa. Por ejemplo, pueden hacerse fabricar cajones ajustables para la espumación, con el objetivo de fabricar bloques de espuma de diferentes medidas, o experimentar con las combinaciones químicas de la espuma de poliuretano para poder adecuarlas a las necesidades de la maquinaria (como en el caso de los bloques cilíndricos de goma espuma), entre otras reformas.

También, la modularización permite realizar algunos pasos productivos con maquinaria que no necesariamente es la designada para esa tarea en fábricas de mayor porte de la región. Una empresa llegó a modificar una maquina que sirve para moler granos con el objetivo de reciclar la goma espuma usada, y así fabricar a los típicos trozos de goma espuma que se encuentran en los cojines y almohadas de gama baja.

⁴⁷ La maquinaria “reacondicionada” es maquinaria usada o defectuosa que es desechada en los países de origen, y luego es pasada por un proceso de reacondicionamiento donde se cambian y se hace limpieza de las piezas, se engrasan y se repara su sistema operativo si está dañado. Estas maquinas son revendidas a otros países con precios mucho más bajos que la misma maquinaria nueva.

III. 6. d. Ampliación de la oferta y diversificación de las empresas

La diversificación de las empresas en los últimos años, con la apertura de empresas tales como Koala, Espumol y Sueñolar, permitió aumentar la cantidad de competidores que se dedicaron a explotar nichos de mercado específicos, a partir de estrategias diferenciadas respecto a las empresas con más antigüedad. Estas nuevas estrategias impactan directamente en la forma en que es concebido el negocio de venta de colchones en Paraguay, y obligaron a las compañías a reformular sus ideas respecto a cómo se organizaba la venta y el marketing de las empresas, como a también ampliar la protección de sus activos en conocimiento de producción, y preservar a sus operarios de una lucha por la captación de profesionales ya formados en el rubro.

Las nuevas empresas también entregan un modelo diferente a ser seguido: Tanto Sueñolar como Koala han tenido grandes inversiones en publicidad: Koala a través de pautas publicitarias en el canal 9 de Paraguay, Sueñolar a través de una estrategia muy diversificada de promoción que incluye notas periodísticas, eventos de promoción, y la instalación de locales alrededor de Asunción y todo Paraguay⁴⁸.

Estas nuevas estrategias son reproducidas por marcas tradicionales, que poco a poco van haciendo mejoras en el diseño de marca, en sus logotipos y etiquetas de los colchones, además de presentaciones en público de sus líneas de colchones. A su vez, también intentan diversificar su producción a los nichos, (como es el caso de la compra de matelaseadoras que les permiten dar mejores terminaciones a los colchones) aunque no los exploten de forma acabada.

III. 7. Recursos al upgrading e innovación

III.7.a Recursos internos

III.7.a.1. Apertura empresarial y conocimiento de los integrantes

Esta característica hace que la innovación y la mejora productiva de las empresas esté relacionada con las aspiraciones del dueño y de la primera línea gerencial en las empresas líderes, y solo en el dueño de la empresa en el caso de las empresas de menor porte. Este tipo de estructura denota la falta de un sistema nacional de

⁴⁸ En algunos casos, la cantidad de locales de Sueñolar puede llegar a ser impactantes: solo en Asunción tiene 8 locales propios para una ciudad de 500 mil habitantes, sin contar sus locales de segunda marca ("La Casa del Sommier"), *outlets* ni casas multimarca con representación autorizada.

innovación que este apoyando el desarrollo de este sector tan dinámico económicamente.

También, es otra muestra de cómo el sector industrial paraguayo se desarrolló a partir de reglas de mercado y con el objetivo de satisfacer las necesidades de esos mercados, sin que exista ningún tipo de regulación o soporte estatal que haya coadyuvado a su desarrollo.

El conocimiento que tienen los miembros de la industria de sus contrapartes entrega la posibilidad de financiación de la materia prima y de prestar la misma. Un entrevistado comentó: *“porque nos conocemos todos, nos prestamos materia prima, nos vendemos, nos compramos...”*

La entrega de materia prima a cuenta es una parte tradicional de la industria, así como los contactos informales entre los empresarios del sector. Los empleados, dada la especificidad del conocimiento necesario para poder trabajar en estas empresas, pueden también diseminar conocimiento adquirido en una empresa hacia otra, incluso pueden diseminar conocimiento de la nueva empresa contratante a su empleadora anterior; o directamente ir de una empresa a otra como agente de difusión, que es lo que ocurre con los técnicos de reparación de maquinaria (solo Superspuma tiene técnicos propios). También, ello permitió la difusión de algunas de las innovaciones de las empresas. Este es el caso de la “francesita” un tipo de colchones con resortes integrados que hace que el *sommier* tenga una apariencia diferente. La *francesita* en realidad es una invención de la fábrica Superspuma. Esta innovación surgida en la empresa se ha difundido al resto en base a un proceso de copia del diseño. Actualmente el nombre francesita refiere a esta invención de Superspuma pero está en algunas de las empresas paraguayas que producen colchones de resortes.

III.7.a.2. Modularización y acceso a los insumos mundiales

Existe una mezcla de sistemas productivos dentro de las empresas. Dado que la tecnología es importada de diferentes países, y dada la alta *modularización* industrial de los procesos se hace innecesario que las empresas usen las mismas máquinas. Esta posibilidad de independizar bastantes pasos de la producción entrega la alternativa de utilizar diferentes máquinas para la producción de cada uno de estos “módulos”, con lo cual mejoran las capacidades de adaptación de las empresas paraguayas que no cuentan con capital necesario para hacer inversiones de gran cuantía en maquinarias.

Así como existen muchos proveedores de materias primas en el mercado que compiten por el interés de las fábricas y hace que estas puedan elegir la materia prima conveniente, también existen competidores en el mercado de bienes de capital para la fabricación de colchones. Esto hace que los fabricantes de colchones cuenten con opciones para la compra, comprando maquinaria que se ajuste a las características y necesidades de sus empresas.

Como resultado de esta alta modularización, los fabricantes de colchones terminan por desarrollar su modelo de producción con combinaciones entre lo viejo y lo nuevo, una amalgama productiva completamente diferente a las configuraciones propias de un modelo industrial fijo. Así, las tecnologías de las maquinarias de espumación, corte, cerrado y matelaseado se van reemplazando según las necesidades de producción, las tendencias del mercado, y las apuestas que hacen los dueños a la hora de elegir hacia qué modelo de comercio y de producción apuntan con sus empresas. Todas estas modificaciones dan lugar a una mezcla de modelos productivos, haciendo a cada fábrica única en la combinación de las diferentes maquinas, pero al mismo tiempo conservan las mismas características. Por ejemplo, mientras por el tamaño de producción Superspuma cuenta con tres matelaseadoras, y un sistema con mayor cantidad de pasos automatizados, en la empresa Nogal Colchones todavía se conservan muchos pasos manuales, como en el corte y el cerrado del colchón.

III.7.b Recursos externos

III.7.b.1. Contacto con el exterior: Ferias Internacionales, empresarios extranjeros y visitas a fábricas

Es notorio que muchos de los cambios que se produjeron dentro de la industria de colchones están relacionados con un mayor conocimiento de los mercados externos. Ese tipo de conocimientos nutrió la experimentación interna, ya sea de productos, modelos de producción o marketing. En este sentido, las empresas empiezan a expandir la variedad de sus productos pensando en la necesidad de exportar. Otras hacen un marketing directo y cambian los canales de distribución. Incluso muchas de estas innovaciones se están copiando entre ellas. Por ejemplo, Superspuma está

aplicando técnicas de Sueñolar para la instalación de su marca e introducción en el mercado minorista en el mercado argentino⁴⁹.

La participación en ferias y eventos se transformo en un importante recurso para las empresas participantes del consorcio NET94. Estos eventos se convirtieron en canales de información y una importante fuente de incentivos para la empresa, tal como comenta un empresario del sector. La información del consorcio está disponible para todos sus miembros en la oficina del gerente de NET94, y de hecho los miembros suelen pedir la información recopilada a través de visitas a mercados y presentaciones en ferias comerciales internacionales.

Los conocimientos generados en las ferias a través de los intercambios de información entre colegas, nuevos clientes, proveedores de insumos y otros agentes ha brindando la posibilidad de crear flujos de información proveniente del exterior hacia las empresas del sector. Sin embargo, la capacidad de acumular capacidades tecnológicas y de innovación a partir del flujo de información generado es muy disímil.

Así, podemos observar que ello depende de la capacidad de los líderes de las empresas, en la permeabilidad de los empleados a los nuevos sistemas y a su independencia respecto a los líderes de la empresa, y a los rangos internos de experimentación. En este sentido, la experimentación es el paso fundamental para la adquisición de nuevo conocimiento. El proceso de aprendizaje entonces toma la forma de legados dinámicos, en los cuales la nueva información se transforma en conocimiento internalizado por la empresa una vez establecido.

Entonces, surge un nuevo tipo de conocimiento que ha sido elaborado a partir de la cultura de la empresa, del sector y del país en donde se encuentra, sumada a la información devenida de la información externa que recibió mediante los viajes, las ferias, las capacitaciones externas. Es interesante observar que las empresas exportadoras de colchones han internalizado las técnicas de promoción a nivel externo y han descartado la venta conjunta en base a su propia experiencia. Es un indicio fuerte de cómo la experimentación va modificando los modelos previos existentes y se va adecuando a las realidades que imperan en un sector con empresas de estructuras productivas, capacidad de inversión y conocimiento de producción muy diversos.

⁴⁹ La táctica de Superspuma es instalar locales de venta minorista, de forma tal de lograr reconocimiento de marca en el Gran Buenos Aires, Argentina. Este proceso comenzó con la instalación de un negocio de venta al público en la localidad de Wilde.

III.7.b.2 El apoyo de las organizaciones internacionales

Las organizaciones internacionales son una fuente de insumos de información e inversión para las empresas. Las organizaciones internacionales y agencias de cooperación internacional están muy presentes en el país. De hecho, programas productivos como REDIEX y PR100⁵⁰ (de asistencia y apoyo a pequeñas empresas) están financiados por organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo. Estas acciones para el fomento de la actividad empresarial se vieron intensificadas en los últimos años con la participación del Estado y de organismos multilaterales, como ALADI (Financiamiento de proyecto para PMDER⁵¹ de la Agencia Nacional de Exportaciones PROPARAGUAY con la agencia nacional de exportaciones de Chile: PROCHILE).

Los organismos internacionales permiten la posibilidad de financiar proyectos que el estado paraguayo no financia, así como promover las alianzas publico-privadas al llevar adelante las iniciativas a partir de programas gubernamentales. Las empresas y el Estado aprenden en conjunto sobre la implementación de Marcos Lógicos para sus proyectos, así como a realizar evaluaciones del impacto de los mismos, que les permite desarrollar una formalización mayor de las acciones. La experiencia de Koala, con la instalación de un sistema de monitoreo a través de cámaras de video para su fábrica, conseguida a través de PR100, es un ejemplo de estas medidas. Otro ejemplo valioso es el aporte de REDIEX a través de técnicos elegidos en base a perfiles de personal elaborados por el BID, que le dio la posibilidad a esta nueva organización de quedar fuera de los vicios de selección de personal (anclado en prácticas discrecionales en favor de criterios partidarios) y permitió a una camada de jóvenes profesionales formados fuertemente en el exterior entrar en contacto con los empresarios emprendedores para realizar acuerdos público-privado con el objetivo de fomentar la exportación.

III.7.b.3 Internacionalización de la empresa

Las empresas de colchones que han exportado tuvieron que hacer mejoras en el marketing, en la distribución, y en su relacionamiento externo de forma tal de generar los vínculos necesarios que atraer nuevos clientes, en mercados bastante

⁵⁰ Este Programa es denominado PR100, como una forma abreviada de identificación. El PROGRAMA de DESARROLLO EMPRESARIAL para PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, PyMES, se desarrolla con los auspicios del Banco Interamericano de Desarrollo BID, que codificó a este proyecto de esta manera.

⁵¹ Países de Menor Desarrollo Relativo.

diferentes al paraguayo. Las trabas de la exportación de colchones se encuentran en la naturaleza del producto (debido al costo del flete), a problemas en la salida de los productos desde Paraguay por vías fluviales navegables estacionalmente, y a trabas impuestas por los países vecinos para poder competir en sus mercados.

Dada estas trabas, las empresas líderes del sector adoptaron una estrategia de saltar a mercados externos a partir de instalaciones propias, convirtiéndose en *multilatinas*. Un empresario del rubro entrevistado comentó que: "...cuando empecé a exportar pensé que Mercosur era mucho mas abierto. El problema está en la política. La política no tiene los tiempos que tienen los negocios en el mundo de hoy. En estos momentos hay una columna de 100 camiones esperando en la frontera con Argentina, con mercadería para exportar. Este tipo de cosas justifica una central como la gente." También se argumentó como, incluso habiéndose internacionalizado, las empresas cuentan con grandes dificultades para hacer transacciones de insumos para la producción: "Por ejemplo, (...) la mayoría de lo que importo es a través de Argentina. Igualmente, a pesar de que mi negocio es completamente deficitario con Argentina, me ponen trabas para exportar". Las dificultades que encuentran en el proceso de expansión regional hacen que hayan elegido erigirse como sus propios socios estratégicos. La instalación de fábricas, centros de distribución y locales de venta minorista en Brasil y Argentina pertenecientes a las marcas líderes de colchones de Paraguay en los últimos años (La Nación 2005; Girett 2006; ULTIMA HORA 2010) se entiende en esta lógica de sobrepasar las barreras de exportación.

Las barreras más comentadas en las entrevistas fueron, en primer lugar, la falta de infraestructura en frontera, que imposibilita la salida de los productos desde Paraguay (dada la baja del río) y que enlentece las operaciones en las aduanas terrestres (sobre todo en Clorinda). En segundo lugar, la lenta resolución de los conflictos comerciales entre los países parte del Mercosur, que dificulta aún más las posibilidades de las empresas para exportar por falta de insumos. Dado que no funcionan con sistemas integrados a escala nacional, y que no poseen industrias proveedoras sustitutas en el caso que no puedan importar los insumos desde sus proveedores originales, la operatividad de las empresas se encuentra "en jaque" cada vez que los gobiernos entran en conflicto. Los tiempos de resolución de las disputas comerciales a nivel gubernamental son más largos que los tiempos que las empresas tienen para cumplir a sus clientes, ya sea por una cuestión de contrato o por una cuestión de competencia con otras empresas.

Saltar estas barreras a partir de la internacionalización de la empresa y la exportación desde la casa matriz a la filial es una de las soluciones que las empresas de mayor porte se han dado. Sin embargo, las empresas pequeñas del sector deben aun lidiar con estos problemas cada vez que exportan.

Otro de los problemas coligados es la necesidad de encontrar un socio estratégico en el país de destino. El socio estratégico del otro lado de la frontera hace de conexión entre los productos de la empresa exportadora y los canales de comercialización del mercado de destino, permitiendo una mayor penetración del colchón en los puntos de venta minoristas. Es difícil saltar esta barrera por dos razones principales. Por un lado, por una cuestión de volumen cuando se intenta exportar a Argentina y Brasil. Para poder atender mercados mucho más amplios la empresa que intente exportar debe generar un volumen mucho mayor de producción, que les permita atender pedidos mucho más grandes de los que se realizan en Paraguay.

Por otro lado, las empresas exportadoras paraguayas encuentran graves inconvenientes al intentar negociar los precios con las empresas distribuidoras. Haciendo uso de su gran poder de compra como principal herramienta de negociación, los supermercados y grandes cadenas de artículos para el hogar intentan rebajar los precios lo más posible volviendo poco rentable el negocio. Sobre todo, teniendo en cuenta que el gran problema de los costos de fletes derivados del tamaño de los colchones.

Además, existen obstáculos referidos al nivel de competencia en el mercado de destino: en el caso de Argentina, Brasil y Uruguay las empresas competidoras son actores fuertes y antiguos dentro de los mercados, con una aceitada comunicación con sus clientes y un importante prestigio de marca acumulado. En el sector donde finalmente terminan compitiendo estas pequeñas empresas en el de menor categoría, donde los colchones son más livianos y de baja calidad, y donde la marca no impronta tanto como el precio del colchón⁵².

Lo que podemos ver es una industria que está creciendo a fuertes tasas anclada en la internacionalización de sus empresas líderes. Como subproducto, empresas exportadoras de menor tamaño están aspirando a seguir ese camino, sobre todo a partir del mayor conocimiento de los mercados externos traídos del consorcio

⁵² Por ello, las empresas más pequeñas del consorcio NET94 tienen planeada una estrategia de diversificación hacia países donde los mercados de colchones no están tan desarrollados: Bolivia es un ejemplo de esta trayectoria.

NET94. Incluso, algunas empresas locales que se dedican al mercado interno también están analizando esta posibilidad.

Las posibilidades a futuro están marcadas por la capacidad de internacionalización de las empresas en base a inversiones en otros países. Las dificultades de exportación hacen necesario que las empresas se instalen a través de canales propios en el extranjero. Para ello, los canales de financiamiento son vitales en esta industria, y la principal barrera para que las empresas logren expandirse regionalmente.

Los casos de Superspuma y Sueñolar marcan la tendencia de las próximas iniciativas del sector en la búsqueda de los mercados externos. Muchas de las empresas remarcaron que intentarían seguir los pasos de estas compañías en caso tuvieran la oportunidad, ya sea basada en recursos propios o basada en ayudas gubernamentales. La internacionalización marca el camino para generar canales nuevos de información, y permitir mayores aprendizajes. Las exportaciones, debido a su dificultad, no son una de las estrategias preferidas para continuar el proceso de expansión, aunque por ello no es desdeñada. En este sentido, las empresas exportadoras de colchones ven a la exportación como una estrategia económica de largo plazo con el objetivo de volverse marcas internacionales. Esto, sobre todo derivado del orgullo de los emprendedores⁵³ y sus ansias de que estas empresas familiares acrecienten su prestigio más allá de las fronteras del propio país.

Por otra parte, aun el proceso de exportación está en fase de consolidación: la manera en que estas empresas están intentando expandirse produce que este movimiento sea lento. En sí, están avanzando en mercados de una forma poco agresiva, intentando aprender y pasar “debajo del radar” para que la competencia no tienda a aplastarlos.

III.8. Consideraciones del Capítulo

La industria de colchones es una industria de baja tecnología, con un proceso de producción modularizada y de poco desarrollo innovador a nivel global. La industria a nivel mundial es liderada por un conjunto de pocas empresas, que están instaladas en gran variedad de países. Sin embargo, estas empresas tienen fuertes competidores, sobre todo en las gamas de colchones más bajas, que son de

⁵³ Ver Katz et al.(2006)

capitales nacionales. Debido al gran costo del flete, el comercio de colchones a nivel mundial es muy bajo. Las empresas tienden a ubicarse en cada país a partir de un sistema de producción eminentemente interno, donde solo comparten las estrategias de marketing con sus filiales. Las empresas nacionales, por otra parte, pueden estar compitiendo con estas marcas en los colchones de gama alta, y/o compitiendo por precio en las gamas bajas, donde el producto es de menos diferenciación y una calidad de producción muy inferior.

En este contexto, fábricas de colchones paraguayas se encuentran actualmente en las compitiendo bajo las dos estrategias. Teniendo en cuenta el ínfimo tamaño del mercado interno paraguayo y la apertura del país para los productos importados, las empresas de capital paraguayo tendrían graves dificultades para competir y no contarían con la capacidad de inversión suficiente como para hacer frente a las grandes empresas multinacionales. Sin embargo, sorprendentemente algunas empresas de colchones paraguayas tienen una gran expansión de sus exportaciones. Incluso, se ha vuelto una actividad muy importante dentro de dos de las empresas más grandes del sector.

Las exportaciones, en su gran mayoría destinadas a la región, han sido impulsadas por un grupo de cinco empresas que están exportando, aprovechando la situación geográfica del Paraguay, las posibilidades de aprendizaje del exterior brindadas por organizaciones públicas nacionales e internacionales y su transformación hacia un sistema productivo interno que permite tener productos adecuados para el mercado internacional.

Todo el proceso de exportación (que incluye la preparación para sacar los productos del país, el conocimiento de cómo trabajar en conjunto con otras empresas diferentes, el conocimiento de las trabas de los canales de comercialización externos, las relaciones de poder entre actores de las cadenas de valor en otros mercados, etc.) generó un importante canal de información para crear nuevos conocimientos. Sin embargo, es el mercado paraguayo la máxima plataforma para la experimentación en productos, en modelos productivos y mercadeo.

La información traída desde el exterior es internalizada dentro de la empresa a partir de sus conocimientos y capacidades previas, en la misma acción (ya sea modificando los módulos internos de producción, utilizando la maquinaria en base a la prueba y error, tomando los diseños internacionales en cuenta para la formulación

de un nuevo tipo de colchón, etc.) cotidiana las empresas incluyen los recursos obtenidos desde afuera para dar lugar al *upgrade* y la innovación.

Debido a su ínfimo mercado interno, las empresas paraguayas supuestamente no deberían tener un gran espacio para poder experimentar en el mercado interno. Sin embargo, el mercado interno es el primer y principal receptor de las innovaciones y mejoras que realiza esta industria. Esto revalida los argumentos de Navas Alemán (2003; 2001) para los *cluster* de calzado en el valle de Sino en Brasil, reforzando la hipótesis de la necesidad de un mercado interno que permita la experimentación como un recurso necesario para innovar. Un mercado interno, incluso incipiente como es el paraguayo, sirve para experimentar los aprendizajes producidos con la información adquirida a nivel externo.

A su vez, muestra un interesante camino para próximas investigaciones referidas a *learning by doing*: mientras que la mayoría de la literatura de *learning by doing* parte de una situación de autarquía, observando la necesidad de un sistema cerrado para que la misma se produzca, en el caso de Paraguay parecería estar dándose el proceso de *learning by doing* a partir de una situación de economía abierta, con empresas que están convergiendo productivamente con sus pares en los países vecinos, e, incluso, siendo competitivos para exportar.

Las capacidades tecnológicas son aprendidas a través de un trabajo de prueba y error en el cual las informaciones adquiridas a partir del contacto con los mercados externos. La elaboración de nuevo conocimiento propio de las compañías termina por instalarse en base a la experimentación en su mercado interno, donde tienen mayor capacidad para instalar nuevos productos. Por otra parte, dada la estrategia de expansión de algunas empresas, estas pueden también empezar a experimentar en aquellos mercados donde ya tienen cierta experiencia (como es el caso de Superspuma en Argentina, apostando a una estrategia minorista que no posee en Paraguay).

En sí, los recursos externos del *upgrading* y la innovación son una gran herramienta para aquellas empresas que quieren mantenerse competitivas a nivel regional. Sin embargo, la capacidad de acumular capacidades tecnológicas y de innovación a partir del flujo de información generado es muy disímil. Así, podemos observar que ello depende de la capacidad de los líderes de las empresas, en la permeabilidad de los empleados a los nuevos sistemas y a su independencia respecto a los líderes de

la empresa, y a los rangos internos de experimentación. En este sentido, la experimentación es el paso fundamental para la adquisición de nuevo conocimiento.

Entonces, el proceso de aprendizaje toma la forma de legados dinámicos, en los cuales la nueva información se transforma en conocimiento internalizado por la empresa una vez realizada la experimentación con la amalgama de recursos externos e internos en el mercado nacional. Entonces, surge un nuevo tipo de conocimiento que ha sido elaborado a partir de la cultura de la empresa, del sector y del país en donde se encuentra, sumada a la información proveniente de la información externa que recibió mediante los viajes, las ferias, las capacitaciones externas, que finalmente se objetiviza en acciones concretas de mejora productiva e innovación (como la puesta en venta de nuevas líneas de colchones, nuevas formas de organizar los módulos de producción en la fábrica de colchones, o nuevas formas de promocionar la marca).

Las empresas colchoneras realizaron *upgrading* de diferentes tipos, por un lado se realizó *upgrading* de productos, al agregar diversas variedades de productos (camas de diferentes densidades, agregado de *pillow top*, colchones con telas antiestáticas y anti-ácaros, colchones con espumas viscolásticas), y también mejorar la comunicación con sus clientes para poder colocar estos productos a consumidores de diferente poder adquisitivo y aspiraciones de compra. Por otro lado, la modularización permitió un *upgrading* en términos de proceso productivo, ya que las empresas pudieron establecer las mejoras en base al estado de su modelo productivo previo, y llevar a cabo las reformas de diversas maneras y con diferentes resultados. Si bien no existieron ejemplos de *upgrading* funcional en las empresas, hemos visto como un grupo de empresarios venidos de una de las empresas madre terminó creando una empresa que se dedica a un paso productivo dentro de la cadena, aprovechándose de la modularización.

Además, las empresas de colchones que han salido a exportar tuvieron que hacer mejoras en el marketing, en la distribución, y en su relacionamiento externo de forma tal de generar los vínculos necesarios que atrajeran nuevos clientes en mercados con muchísima más segmentación que el paraguayo, con clientes que tienen para elegir entre una variedad mucho mayor de productos para el descanso.

Así, vemos que hay empresas paraguayas del sector de colchones que han optado por la internacionalización directa, convirtiéndose en multilatinas. La estrategia de saltar a mercados externos a partir de instalaciones propias tiene el sentido de evitar

las complicaciones propias de la exportación de colchones en el Mercosur. Las dificultades que encuentran en el proceso de expansión regional hacen que hayan elegido volverse sus propios socios estratégicos. A su vez, esta realidad está enseñándoles a cómo competir en otros mercados. Como lo ilustra el pensamiento de una de las empresas internacionalizadas: “El futuro de esta empresa está en tener una planta en cada país del mundo”.

CONCLUSIONES

1. Limitantes estructurales al *upgrading* e innovación en la estrategia competitiva

La industria de colchones y la industria farmacéutica son dos industrias de rápido crecimiento en Paraguay y de un excelente desempeño exportador a nivel agregado. En el Paraguay, ambos sectores han realizado cambios productivos importantes en los últimos años. Con el fin de analizar este proceso, se ha descrito las características competitivas de las empresas, y los incentivos y los recursos que tuvieron las empresas para realizar *upgrading* e innovación.

La industria de colchones es una industria de bajo nivel tecnológico y tiene un tradicional lento ritmo de crecimiento, e innova muy lentamente. No obstante, en los últimos años la industria de colchones ha desarrollado una importante variedad de innovaciones, que le ha permitido explotar los intereses de consumidores con preferencias diferenciadas. Se ha observado el aumento de la variedad de los colchones en cuanto a compuestos internos del colchón, diseño del producto, pero también en cuanto a exposición de la marca, publicidad y estrategia de marketing de las empresas del sector.

La industria farmacéutica, en cambio, es una industria que precisa de la innovación constante como una forma de mantenerse competitiva. Sin embargo, existe un creciente segmento de mercado, relativo a los medicamentos genéricos, en el cual los competidores no precisan realizar grandes inversiones en innovación, dado que se trabaja en base a patentes que ya han expirado. Este mercado, a su vez, es explotado por empresas farmacéuticas en países donde la regulación de patentes es baja, dando lugar a la aparición de medicamentos *similares*, que no tienen pruebas de equivalencia con los medicamentos de marca, y que muchas veces se fabrican sin permiso de patente.

Paraguay es un país donde el Estado tiene dificultades importantes para la fiscalización, regulación y la entrega de bienes públicos (ya sea educación, salud, infraestructura vial, e incentivos al sector productivo). La falta de presencia estatal brinda oportunidades para que las empresas se desarrollen de formas diferentes al resto de los países de Mercosur, donde el Estado tiene gran presencia en el ámbito privado. En el caso de farmacéutica, la falta de presencia estatal derivó en empresas que podían aprender fabricando productos farmacéuticos a partir de todo tipo de medicamento, con patente o sin patente. Mercosur cambia este paradigma, pero al mismo tiempo se transforma en un incentivo mayor para que la industria mejore sus

instalaciones, maquinaria y personal de forma tal de alcanzar los estándares mínimos regionales. En cambio, en el caso de colchones, ese fenómeno no ocurre, dado que es una industria mucho menos regulada a nivel regional (incluso a nivel mundial, donde recién en los últimos años se está dando un proceso de regulación, sobre todo en Europa). El sector de colchones, toma recursos para el *upgrading* desde el exterior a partir de la captación de tendencias internacionales, la observación de los comportamientos y las instalaciones de otros fabricantes en la región, además de la ayuda (financiera y en transferencia de conocimientos) de organismos relacionados a instituciones internacionales como el BID.

Sin embargo, el paso fundamental en la asimilación de esos elementos está en la experimentación propia de las empresas en el mercado. Ello repercute de formas diferentes en los sectores estudiados. Por un lado, en la industria farmacéutica la experimentación queda reducida al *packaging* de los medicamentos y a reformas mínimas en el modelo productivo, debido a las regulaciones que impiden una fuerte experimentación. Por otro lado, en la industria de colchones, donde los conocimientos de la industria paraguaya son muchos más cercanos a los conocimientos de las empresas en la frontera tecnológica y es una industria mucho menos regulada, la experimentación ocurre como un proceso natural y deseable en el día a día de las empresas.

Mercosur ha sido importante en la industria farmacéutica, debido a que la reglamentación y las certificaciones impuestas a nivel regional llevaron a un proceso de adecuación a la legislación nacional paraguaya, elevando los estándares nacionales de salud y obligando a la industria a adecuarse a los mismos. En cambio en el caso de colchones estos incentivos públicos no existieron. ¿Sería razonable pensar que existieron incentivos privados surgidos debido a la existencia de Mercosur?

En realidad, Mercosur fue tan solo un horizonte para las empresas paraguayas de colchones, pero no una fuente de incentivos concretos: la exportación a los países del bloque es muy difícil dadas las dificultades de entrada en los canales de comercialización, para lo cual se precisa mucho capital y un poder de negociación mayor que los que cuentan las empresas paraguayas. Las empresas de colchones obtuvieron recursos para su internacionalización a través de los viajes, pero no a través de sus proveedores de insumos o sus clientes en los mercados externos. En esta industria, no existieron incentivos de entrada al Mercosur, aunque sí existió un

uso de las informaciones de esos mercados que derivaron en experimentación en el mercado interno paraguayo.

Las diferencias entre los recursos externos y los recursos internos de las empresas pueden impedir el proceso de experimentación. En el mercado de colchones, dado su histórico comportamiento no innovador, se podría pensar que las empresas paraguayas no podrían asimilar las importantes modificaciones producidas en el rubro a escala mundial. Sin embargo, la diferencia entre los recursos internos y los recursos externos era mucho menor que en el caso de farmacéutica, lo que permitió mayor experimentación e innovación en la transformación productiva del sector. El sector farmacéutico, tenía recursos internos menos asimilables a los externos, que hacían muy complejo desarrollar una experimentación dentro del modelo productivo o en productos. En este caso, el *upgrading* fue mucho más conservador, solo produciéndose en el *packaging* y en la expansión de los mercados internacionales. La gran regulación del sector, además de ser un fuerte incentivo de *upgrading* y una guía para el mismo, también trajo límites para la experimentación a partir de la mezcla de recursos internos con recursos externos.

Como observamos, la legislación que incentivó el *upgrading* en el caso farmacéutico también se convirtió en, al menos, un límite para la experimentación en una industria con gran conocimiento reglado como esta. A su vez, la falta de legislación actuó en el caso de colchones como una oportunidad para la experimentación a esta industria, que posee un gran cúmulo de conocimiento tácito.

En este punto, es necesario resaltar que en el caso de colchones, se mantienen firmes las conclusiones de Navas Alemán (2001; 2003) sobre la necesidad de un mercado interno en el cual producir la experimentación. Si tomamos el caso paraguayo como un extremo, con un mercado interno muy reducido en términos de cantidad de consumidores y nivel del poder adquisitivo, podremos ver que los argumentos de Navas Alemán se sostienen incluso en este caso menos posible. Además, sería interesante indagar el camino de *learning by doing* en una economía abierta: a pesar de encontrarse en una economía donde las empresas nacionales y extranjeras compiten en igualdad de condiciones, estas industrias (y la industria de colchones en particular) encontraron un espacio para el aprendizaje a partir de la experimentación, sin necesidad de poseer un mecanismo público que lo protegiera durante la instancia de despegue.

Tanto el sector farmacéutico como el sector de colchones se desarrollaron en un país que posee un Estado con pocas condiciones de brindar recursos para apoyar el *upgrading* y la innovación. Ambas industrias se encontraron con restricciones de financiamiento, falta de recursos humanos capacitados y dificultades de flete. Sin embargo, lograron saltar las deficiencias para poder exportar y ser competitivos. Además, ambas industrias continuaron mejorando productivamente e innovando a pesar de las dificultades para ello. La acción colectiva y la experimentación fueron herramientas que paliaron la falta de bienes públicos y regulaciones que pudieran fomentar la mejora productiva y la innovación. A su vez, el surgimiento de programas financiados por organismos internacionales le brindó una oportunidad al Estado para entregar recursos al sector productivo emprendedor y por otro lado, generó incentivos al sector privado para el compromiso con planes de mediano y largo plazo (en el caso de la industria de colchones, el consorcio de exportación; en el caso de la industria farmacéutica, las nuevas regulaciones e inspecciones conjuntas).

2. El aprendizaje vía experimentación como herramienta de cambio

El aprendizaje es la herramienta esencial de un proceso de *upgrading* e innovación. En la experimentación que los agentes hacen en base a la combinación de recursos internos y externos, se produce el proceso de asimilación de elementos propios con elementos adquiridos para dar lugar a nuevo conocimiento, e innovaciones de las empresas.

La mejora productiva y la innovación comparten esta forma de aprendizaje. La amalgama de recursos nuevos y viejos da lugar a nuevas variedades de modelos productivos, productos y formas de comercialización inexistentes previamente en el país. La información nueva provenientes del exterior se transforma en conocimiento al tomar contacto con la información acumulada de las empresas, combinándose en la experimentación que se realiza en el mercado interno.

No obstante, para que la innovación florezca en un país en desarrollo, es necesario que el país pueda tener elementos que sean ajenos a la estructura de la empresa en donde apoyarse. A pesar de que muchos de estos elementos pueden ser aportados por la cultura general, el sector privado y otras empresas del rubro, el Estado juega un rol fundamental al proveer de insumos a este proceso, con la capacitación de los recursos humanos del país, la creación de un sistema de fomento productivo, y la promoción de alianzas publico privadas para nuevos emprendimientos.

En Paraguay, este sistema está en desarrollo desde hace tan solo cinco años. Por ello, es fácilmente observable que las dificultades dentro de un sector de alta tecnología (que para funcionar necesita recursos con un alto contenido de conocimiento) para realizar el *upgrading* en base a la experimentación. Sin embargo, en una industria de baja tecnología donde los recursos externos son pasibles de combinarse con los recursos internos, la experimentación genera nuevos productos, sistemas de producción e ideas innovadoras que pueden ser rentables en un corto plazo de tiempo.

La falta de estos soportes públicos muestran las dificultades en que se encuentran los Estados de países con un nivel de escaso desarrollo humano para encarar los desafíos de la globalización de los mercados y las crecientes necesidades de mejorar la competitividad de las empresas nacionales para hacer frente a este contexto.

Cuando los soportes nacionales fallan o son inexistentes, el aporte a la innovación a partir de recursos externos públicos o privados no llega a ser lo suficientemente poderosos como para realizar saltos productivos innovadores que lleven a mejorar el nivel de vida de la población. Hemos visto como aportes de organizaciones regionales e internacionales han llevado a la mejora productiva en estos sectores, pero el aporte y apoyo del Estado Paraguayo como intermediador (ya sea a partir de las inspecciones en el caso farmacéutico, ya sea a partir del accionar de REDIEX o PR100 en el caso de colchones) ha sido importante.

Próximos estudios deberían enfocar su atención en la capacidad del sistema de innovación paraguayo a partir de su creación, así como los elementos incipientes que podrían permitir un trabajo mancomunado a nivel Mercosur o sudamericano para la creación de un “sistema regional de innovación”. Por otra parte, otros próximos estudios podrían ocuparse de la acción colectiva para la generación de bienes públicos o colectivos, que se alimenta de la interacción de los agentes productivos que tienen cierta confianza entre ellos.

3. ¿Es necesario innovar para poder crecer?

El crecimiento económico en el largo plazo es la principal variable a tener en cuenta para la mejora de las condiciones de vida en los PED y en el mundo en general. Ese crecimiento debe estar sustentado en una política de desarrollo de las capacidades

productivas de un país: solo mejorando la tecnología y el conocimiento productivo puede mejorarse la competitividad del país frente a los desarrollos continuos que se producen a escala global. La innovación ha sido un aspecto principal que la comunidad académica internacional ha debatido en los últimos años, como un pilar fundamental para el sostenimiento del crecimiento de los países en un mundo cada vez más competitivo y abierto.

Sin embargo, la innovación es un concepto central con diferentes interpretaciones en diferentes regiones y países. La multiplicidad de ese concepto reside en que no todos los países tienen los mismos elementos internos para realizar innovación, y no tienen la misma forma de encarar el proceso de fomento de la misma. Políticas adecuadas para el fomento de la innovación deben tener en cuenta la necesidad de convergencia con la frontera tecnológica, o la posibilidad de encarar sectorialmente avances hacia una mayor asimilación de informaciones externas que permitan el desarrollo del sector productivo en cuestión.

Si tuviéramos como referencia un concepto de innovación restringido a las posiciones clásicas de la literatura de innovación, podríamos decir que no es necesario innovar para crecer. Sin embargo, esto choca con la realidad de que los sectores precisan mejorar su competitividad (o sea mejorar su aparato productivo) para poder existir en un mundo de competencia global. También atenta contra una mirada global del proceso, donde podemos observar que las industrias incorporan elementos externos a partir de un proceso de asimilación de conocimientos que es diferente en cada caso, y que además da como resultado diferentes variedades en cuanto al producto, modelo productivo y forma de comercialización de los mismos.

Los acontecimientos reales del día a día, en donde las empresas que más aprenden y más ponen ese aprendizaje en mejoras productivas, nos muestra que para alcanzar el objetivo de mejorar la vida de las poblaciones es necesario ampliar nuestra visión de la innovación, como un camino para la mejora continua en nuestras sociedades.

Bibliografía

- ABC Color. 2005. Paraguay exporta el 6,5% del total de su producción de medicamentos. *ABC Color*, Febrero 6, Matutina edition.
<http://archivo.abc.com.py/2005-01-06/articulos/153906/paraguay-exporta-el-65-del-total-de-su-produccion-de-medicamentos>.
- . 2006. En el MIC detectan aberraciones en concesión de patentes farmacéuticas. *ABC Color*, Marzo 12, Matutina edition.
<http://archivo.abc.com.py/2006-03-12/articulos/239178/en-el-mic-detectan-aberraciones-en-concesion-de-patentes-farmaceuticas>.
- ABC Digital. 2009a. Paraguay es Discriminado en el Rubro Farmacéutico, dicen. *ABC Digital*, Febrero 10, Digital edition, sec. Economía.
- . 2009b. Lanza novedoso producto para mejorar la calidad del descanso, Junio 17, Digital edition. <http://iabc.com.py/2009-06-17/articulos/531914/lanza-novedoso-producto-para-mejorar-la-calidad-del-descanso>.
- ABCF. 2009. Press Release. 8. http://www.abcf.org.br/press_1.html.
- Angelelli, Pablo, Alejandro Escobar, Carlos Ortiz, y Santiago Soler. 2006. Programa de apoyo a empresas con alto potencial de crecimiento PR-M1011.
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=781370>.
- Anlló, G., R. Bisang, M. Campi, y I. Albornoz. 2009. Innovación y competitividad en tramas globales. *Documento de Proyecto para CEPAL Buenos Aires*.
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/1/35511/2009-65-W.235-W.BUE-36-DEF.pdf>.
- Anon. 2008. Resultados del Primer Cícolo de Revisión y Evaluación del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento.
- ANVISA. 2010. Anvisa lança selo de segurança para medicamentos. Octubre 6.
http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/home/sanguetecidoorgaos!/ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hnd0cPE3MfAwN3f1dLA0__IEvLUE9DYwMDc_2CbEdFAPf30UY!/?WCM_PORTLET=PC_7_CGAH47L00GOE90IOR99UI130C1_WCM&WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/anvisa/anvisa/sala+de+imprensa/noticias/anvisa+lanca+selo+de+seguranca+para+medicamentos.
- Asheim, B. T., y M. S. Gertler. 2005. Regional innovation systems and the geographical foundations of innovation. En *The Oxford handbook of innovation*, ed. Jan Fagerberg, David Mowery, y Richard Nelson, 291–317.

- New York: Oxford University Press New York.
- Baer, Werner, y Melissa Birch. 1987. The International Economic Relations of a Small Country: The Case of Paraguay. *Economic Development and Cultural Change* 35, no. 3 (Abril): 601-627.
- Bair, Jennifer. 2005. Global Capitalism and Commodity Chains: Looking Back, Going Forward. *Competition & Change* 9, no. 2: 27.
- Banco Mundial. 2010. Glossary. Official Page. *World Bank*. Octubre 14. <http://www.worldbank.org/depweb/beyond/beyondsp/glossary.html>.
- Bazan, L., y L. Navas-Aleman. 2003. Upgrading in Global and National Value Chains: recent challenges and opportunities for the Sinos Valley footwear cluster, Brazil. En , 30-31.
- Bazan, L., y L. Navas-Alemán. 2001. *Comparing chain governance and upgrading patterns in the Sinos Valley, Brazil*. Federation of industries of Rio Grande do Sul (Fiergs).
- Berger, S. 2006. *How We Compete: What Companies Around The World Are Doing To Make It In Today's Global Economy*. Currency.
- BID. 1991. *Paraguay*. Country Economic Memorandum. Washington DC: BID.
- BIS - Department for Business Innovation and Skills. 2010. *The 2010 R&D Scoreboard: Commentary & Analysis*. Analysis. Research and Development Scoreboard. London: BIS. <http://www.bis.gov.uk/>.
- Bisang, R., N. Malet Quintar, y R. Rabetino. 2000. El sistema nacional de innovación en la Argentina. *Colección Investigación Serie Ponencias*: 31-56.
- Bitran, E. 2002. Crecimiento e innovación en Chile¹. *Revista Perspectivas (Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile)* 5, no. 2: 249-274.
- Blomström, M., S. Globerman, y A. Kokko. 1999. The determinants of host country spillovers from foreign direct investment: review and synthesis of the literature. *SSE/EFI working paper Series in Economics and Finance* 239.
- Borda, Dionisio. 2008. *Memorandum Para el Gobierno 2008-2013*. Asunción del Paraguay: Centro de Analisis y Difusión de la Economía Paraguaya (CADEP).
- Borda, Dionisio, y Fernando Masi. 1998. *Los Límites de la Transición. Economía y Estado en el Paraguay en los años noventa*. Primera. Asunción: CIDSEP.
- . 2002. Estancamiento económico y desgaste político en los años del MERCOSUR. R. Bouzas (compilador), *Realidades Nacionales Comparadas*. Buenos Aires: Fundación OSDE-Altimira.
- Bouzas, Roberto, y José María Fanelli. 2002. *Mercosur: Integración y Crecimiento*.

- Buenos Aires: Fundación OSDE.
- Carpiuc, Lucía. 1998. IV Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana. Legislación Farmacéutica. Mesa Redonda. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 7 al 11 de Octubre de 1997. *AQFU Revista*, Abril. http://www.aqfu.org.uy/revista/revistas_1998/abril/ivcongreso.htm.
- Casanova, Peggy. 1999. *Análisis Comparativo sobre legislaciones en Medicamentos en Países de la Región*. Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología (HSE) División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud (HSP), Junio. <http://www.opas.org.br/medicamentos/site/UploadArq/hse-10.pdf>.
- CENES, FUNCEX, y CINVE. 2000. *El impacto sectorial del proceso de integración subregional en el MERCOSUR: sector calzado y sector farmacéutico*. BID-INTAL. RED-Int. Buenos Aires, Argentina. <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2007/00768.pdf>.
- CONACYT. 2010. Pagina Web de CONACYT. Institucional. *Pagina Web del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. Mayo 30. www.conacyt.gov.py.
- DCI. 2010. Notícias: Indústrias Farmacêuticas Aumentam Exportações Para Ampliar Presença Global. Institucional. *Grupemef*. Noviembre 14. http://www.grupemef.com.br/noticias_completa.php?not_id=416.
- Devlin, Robert, y Ricardo French-Davis. 1998. Towards an Evaluation of Regional Integration in Latin America in the 1990s. *INTAL-ITD*, no. 2. Working Papers (12): 44.
- Diario Norte. 2010. Avanza la posible instalación en el Chaco de empresas paraguayas con especialidades farmacéuticas, Octubre 22, sec. Locales.
- Edquist, C. 2001. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. En *DRUID Conference, Aalborg*, 12-15.
- Ethier, W. J. 1982. National and international returns to scale in the modern theory of international trade. *The American Economic Review* 72, no. 3: 389-405.
- Evenson, R. E., y L. E. Westphal. 1995. Technological change and technology strategy. *Handbook of development economics* 3: 2209-2299.
- Fagerberg, J., D. C. Mowery, y R. R. Nelson. 2006. *The Oxford handbook of innovation*. Oxford University Press, USA.
- Fernandez, R. 1997. *Returns to regionalism: An evaluation of non-traditional gains from RTAs*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Freeman, C. 1988. Japan: a new national system of innovation. *Technical change and economic theory*: 330-48.
- G. E. 2007. Formulas a Pedido para Exportar. *Revista Fortuna*, 26.

- http://www.fortuna.uolsinectis.com.ar/edicion_0195/management/nota_01.htm.
- Gazeta Mercantil. 2010. Mercado externo é um bom remédio para setor farmacêutico. Institucional. *Boehringer Ingelheim do Brasil*. Diciembre 14. http://www.boehringer-ingelheim.com.br/conteudo_imprensa_texto.asp?conteudo=12&texto=722.
- Gereffi, G, J Humphrey, y T Sturgeon. 2005. The Governance of Global Value Chains. *Review of International Political Economy* 12, no. 1: 78-104.
- Girett, N. A. 2006. En cuatro países descansan sobre colchones hechos aquí. *Ultima Hora Digital*, Octubre 26, Digital edition, sec. Economía. <http://www.ultimahora.com/notas/71907-En-cuatro-paises-descansan-sobre-colchones-hechos-aqui>.
- Grossman, G. M., y E. Helpman. 1990. Trade, innovation, and growth. *The American Economic Review*: 86-91.
- . 1991. Quality ladders and product cycles. *The Quarterly Journal of Economics*: 557-586.
- . 1994. *Technology and trade*. NBER.
- Herken Krauer, Juan Carlos, y Lucas Arce. La Economía del Paraguay entre 1940-2008: Crecimiento, Convergencia Regional e Incertidumbres. En proceso.
- Hill, Raymond, y Mandy Chui. 2009. The Pharmeging Future. *Pharmaceutical Executive*, Julio.
- Hirst, M. 1996. La dimensión política del Mercosur: actores, politización y ideología. *Estudios Avanzados* 10: 217-250.
- Hoekman, B. M., K. E. Maskus, y K. Saggi. 2005. Transfer of technology to developing countries: unilateral and multilateral policy options. *World Development* 33, no. 10: 1587-1602.
- Humphrey, J. 2006. *Global Value Chains in the Agrifood Sector*. UNIDO.
- INMAPOL. 2010. Nuestra empresa. Institucional. *inmapol - INDUSTRIA DE LA MADERA Y POLIURETANO*. 3. <http://www.inmapol.com.py/espanol/conozcanos.html>.
- INTN. 2010. Pagina Web del INTN. Institucional. *Pagina Web del Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología*. Junio 1. www.intn.gov.py.
- Kaplinsky, R. 2004. Spreading the gains from globalization: What can be learned from value-chain analysis? *Problems of Economic Transition* 47, no. 2: 74-115.
- Katz, J., M. Birch, y N. Torres. 2006. Reflexiones en torno al crecimiento y la modernización tecnológica de la economía Paraguaya.

- Keller, W. 2001. Knowledge spillovers at the world's technology frontier.
- . 2004. International technology diffusion. *Journal of Economic Literature* 42, no. 3: 752-782.
- Kogut, B., y U. Zander. 1992. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science* 3, no. 3: 383-397.
- Krause, L. B. 1962. Import Discipline: The Case of the United States Steel Industry. *The Journal of Industrial Economics* 11, no. 1: 33-47.
- La Nación. 2005. Colchones paraguayos a Argentina y Brasil. *La Nación*, Mayo 2, Imprensa edition, sec. Negocios. <http://anteriores.lanacion.com.py/noticia-103712-2005/05/02.htm>.
- . 2006. Paraguay: MIC anulará casi 140 patentes farmacéuticas irregulares. *La Nación*, Marzo 17, Matutina edition.
- . 2007. Consorcio invierte US\$ 15 millones. *La Nación*, Septiembre 6, Matutina edition, sec. Negocios.
- Lim, Hank, y Fukunari Kimura. 2009. The Internationalisation of SMEs in Regional and Global Value Chains. http://www6.iadb.org/intal/aplicaciones/uploads/ponencias/i_Foro_LAEBBA_2009_07_01_Lim-Kimura.pdf.
- Lombardo, M. 2010. Sueñolar abrirá 10 locales propios en Buenos Aires. *Ultima Hora Digital*, Julio 9, Digital edition, sec. Economía. <http://www.ultimahora.com/notas/337784-Suenolar-abrira-10-locales--propios-en-Buenos-Aires>.
- Lopez-Cordova, José Ernesto, y M. Mesquita Moreira. 2002. Regional integration and productivity. En *Beyond Borders: New Regionalism in Latin America*. Washington DC: BID. http://www.iadb.org/res/publications/pubfiles/pubB-2002E_1901.pdf.
- Lucas, Robert. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*.
- Machikita, Tomohiro, Shoichi Miyahara, Masatsugu Tsuji, y Yasushi Ueki. 2010. Detecting Effective Knowledge Sources to Product Innovation: Evidence from Local Firm and MNC/JV in Southeast Asia. http://www.merit.unu.edu/MEIDE/papers/2010/Machikita_Miyahara_et_al.pdf.
- Masi, Fernando. 2006. Ups and Downs of Paraguayan Trade Policy. En *Domestic Determinants of National Trade Strategies: A Comparative Analysis of Mercosur Countries, Mexico and Chile.*, ed. Roberto Bouzas. Paris: OBREAL/EULARO/Chaire Mercosur de Sciences Po.
- . 2008. Inserción económica de Paraguay en el mundo. Notas para el debate

- electoral 2008. En *Memorandum para el Gobierno 2008-2013*, Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya (CADEP):42. Asunción: CADEP.
- Masi, Fernando, y E. M. Álvarez. 2005. Políticas nacionales de competitividad en el Paraguay y su impacto sobre la profundización del Mercosur. *Política de Promoción de las Exportaciones. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Chile.*
- Masi, Fernando, y Francisco Ruiz Díaz. 2005. Empleo en el Sector de la Producción Transable No Agrícola en el Paraguay. Un análisis del comportamiento de los rubros no tradicionales en la década del noventa.
- Mistry, P. S. 1996. *Regional integration arrangements in economic development: panacea or pitfall?* Fondad.
- Oficina Económica y Comercial de España en Asunción. 2004. *Paraguay - Legislación en Propiedad Intelectual.* Asunción: Oficina Económica y Comercial de España.
- Organismo Andino de Salud – Convenio Hipólito Unanue. 2009. *La Salud en los Procesos de Integración: Memorias.* ORAS-CONHU. Lima, Perú.
- Panagariya, A. 1997. Preferential trading and the myth of natural trading partners. *Japan and the World Economy* 9, no. 4: 471-489.
- Penner, R. 2000. Gestión del Sector Exportador frente al Desafío de la Integración. *Banco Central de Paraguay, Gerencia de Estudios Económicos, Departamento de Economía Internacional.*
- Penta- Transaction. 2010. *Penta-Transaction.* Nollfin Trade. www.penta-transaction.com.
- Piore, Michael, y Charles Sabel. 1983. Italian small business development: lessons for US industrial policy. *American Industry in International Competition, Cornell University Press, Ithaca, NY.*
- . 1984. *The second industrial divide: possibilities for prosperity.* Basic Books New York.
- PNUD Paraguay, UNFPA, OIM, UNIFEM, y UNICEF. 2009. *Ampliando horizontes: Emigración internacional paraguaya.* Informe Nacional de Desarrollo Humano. Informe Nacional de Desarrollo Humano. Asunción, Paraguay: PNUD.
- Programa PYMES. 2010. Pagina Web del Programa PYMES. Institucional. *Pagina Web del Programa PYMES.* Junio 1. www.programapymes.gov.py.
- Ramírez, J. 2008. Las PYMES Exportadoras Paraguayas: Situación Actual, Perspectivas Y Desafíos. *Artecona, R. "Apertura comercial y capacidades*

productivas: estudios de casos”, CEPAL.

- Reardon, T., y J. A. Berdegue. 2002. The rapid rise of supermarkets in Latin America: challenges and opportunities for development. *Development Policy Review* 20: 371-388.
- REDIEX. 2010. Pagina Web de REDIEX. Institucional. *Pagina Web de la Red de Inversiones y Exportaciones*. Mayo 30. www.rediex.gov.py.
- Schiff, M., y Y. Wang. 2008. North-South technology diffusion, regional integration, and the dynamics of the “natural trading partners” hypothesis. *Revue d'économie du développement* 21, no. 5: 69-84.
- Schwab, K., X. Sala-i-Martin, J. Blanke, M. D. Hanouz, I. Mia, y T. Geiger. 2009. The Global Competitiveness Report 2009–2010. En . World Economic Forum.
- Servín, M. B. 2008. Facilitando el Comercio entre el Paraguay y la Unión Europea. ———. 2010. *Sector farmaceutico de Paraguay*. Informe de Proyecto de Investigacion. Políticas regionales de Innovación en el MERCOSUR: obstáculos y oportunidades. Asunción, Paraguay: IDRC. <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/45332/1/131798.pdf>.
- Setrini, Gustavo, Cynthia Gonzalez, María Belén Servín, y Lucas Arce. 2010. *Encadenados al Comercio: ¿Liberados de la Pobreza? El caso de los pequeños productores frutícolas de Caazapá-Paraguay*. Ed. Fernando Masi. CADEP. Asunción, Paraguay: CADEP.
- Sgut, Martin, David Schacht, Gladys Benegas, Ana Torrontegui, Lloguy Pedretti, y Agustín García. 2006. Impacto del Transporte y de la Logística en el Comercio Internacional del Paraguay. Carana Corporation-USAID. <http://paraguay.usaid.gov/economic/publicaciones/Impacto%20transporte%20y%20logistica.pdf>.
- Sinani, E., y K. E. Meyer. 2004. Spillovers of technology transfer from FDI: the case of Estonia. *Journal of Comparative Economics* 32, no. 3: 445-466.
- SNPP. 2010. Pagina Web del SNPP. Institucional. *Pagina Web del Sistema Nacional de Promoción Profesional*. Junio 1. www.snpp.edu.py.
- Stock, G. N., y M. V. Tatikonda. 2000. A typology of project-level technology transfer processes. *Journal of Operations Management* 18, no. 6: 719-737.
- Sturgeon, T. J. 2001. How Do We Define Value Chains and Production Networks?*. *IDS bulletin* 32, no. 3: 9-18.
- Sutz, J. 1999. La caracterización del Sistema Nacional de Innovación en el Uruguay: enfoques constructivos. *Globalización e Innovación Localizada. Experiencias de sistemas locales en el Mercosur, IBICT, Brasilia*: 716-766.
- ULTIMA HORA. 2010. Colchonería proyecta abrir 15 locales nuevos durante 2010.

Newspaper. *Ultima Hora.com*. 1. <http://www.ultimahora.com/notas/318166-Colchoner%C3%83%C2%ADa-proyecta-abrir-15-locales-nuevos-durante-2010>.

United Nations. 2010. *COMTRADE*. United Nations Statistics Division.
<http://comtrade.un.org/>.

UTEPI. 2009. Analisis del Sector Farmaceutico Nacional. Cooperacion de la Organizacion de las Naciones Unidas para el Desarrollo Empresarial a la Subsecretaria de Estado de la Industria del Ministerio de Industria y Comercio. Asunción, Paraguay.

Wonnacott, Paul, y Mark Lutz. 1989. Is There a Case for Free Trade Areas? En , 59. Institute for Internationall Economics.

Young, A. 1991. Learning by doing and the dynamic effects of international trade. *The Quarterly Journal of Economics*: 369-405.

Anexo metodológico

Paraguay posee un contexto reactivo a la investigación social, y en sí, a todas las actividades de acumulación de conocimiento. La necesidad de trabajar en un país donde los datos no son solo insuficientes, sino muchas veces erróneos nos lleva a realizar una tarea de recopilación de base y una clasificación mucho más rigurosa de la información obtenida que en otros países de la región.

Con el fin de explorar el objeto de estudio, se ha realizado una búsqueda de información a través de diarios, información de páginas web, informes técnicos de agencias gubernamentales nacionales, agencias de cooperación internacional y organizaciones internacionales, de modo tal de recopilar los datos que permitiesen discernir cual sería la mejor forma de abordar la problemática propuesta, dadas las restricciones del terreno.

Se han realizado una serie de 7 entrevistas preliminares con individuos que ocupan diversos roles en el aparato productivo paraguayo, así como en el Estado, con el fin de ajustar el objetivo de la investigación. Los entrevistados fueron:

- Investigador. Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya (CADEP).
- Director Del Área de Integración Económica del Ministerio de Hacienda de Paraguay
- Asesor Principal Del Ministerio de Industria y Comercio de Paraguay
- Gerente de Comercio Exterior de Frutika S.R.L.
- Director Técnico de Scavone Hnos. S.A.
- Gerente Comercial de Azucarera Paraguaya (AZPA) S. A.
- Gerente de Comercio Exterior de Olinda Shoes S. A.

Con estas entrevistas se han obtenido pequeños hallazgos que permiten observar las ventajas y dificultades bajo las que me encuentro para realizar la tarea propuesta. A partir de un primer análisis, se distinguieron algunos puntos importantes para tener en cuenta en el trabajo de campo y en la elaboración de la propuesta:

En primer lugar, se confirmaron los indicios iniciales sobre los sectores más promisorios para llevar a cabo la investigación. En segundo lugar, las entrevistas

permitieron dilucidar las dificultades encontradas a lo largo de todo el proceso de recopilación de datos.

El Estado no posee programas de innovación y mejoramiento productivo para las empresas de una forma sistematizada, por lo que encontramos trabas en el análisis. Por otro lado, también en el sector público se hace difícil la obtención de datos, dada a la baja profesionalización del mismo, los vicios operativos que se arrastran desde la época de la dictadura de Stroessner (una especie de *política de confidencialidad extendida* hasta el límite en los organismos del estado, que dificulta el acceso a datos presumiblemente públicos). A ello se suma la baja calidad y escasez de datos agregados a nivel de empresas, dada la falta de un censo industrial actualizado, lo que dificulta aún más la tarea de recopilación de datos fehacientes. En este sentido, el asegurar de un contacto directo con agencias internacionales involucradas en proyectos de desarrollo, así como los técnicos del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Hacienda (los organismos públicos con más trayectoria y seriedad en la entrega de informaciones económicas), fue muy importante para poder acceder a los mismos.

El sector privado, no obstante, no es ajeno al recorte de información a los investigadores sociales: no muy acostumbrados a las visitas de académicos en busca de información, tanto las empresas importantes como las cámaras de comercio como otras entidades que los aglutinan poseen un excesivo celo y desconfianza al momento de proveer datos. Ello me obligó a mantener un contacto fluido por un tiempo más prolongado con individuos pertenecientes a dichos espacios antes de pedir informaciones, de modo tal de generar confianza en mis interlocutores y poder acceder a los datos necesarios para la investigación.

Para la industria farmacéutica, se realizaron un conjunto 15 entrevistas entre Octubre de 2009 y Marzo de 2010, a partir de un conjunto de entrevistas realizadas en su mayoría por la investigadora Belén Servín, pero que fueron subutilizadas a los fines de una investigación de innovación realizada este año. A esto se sumaron una serie de contactos informales con otras empresas farmacéuticas y tres entrevistas formales entre Octubre y Noviembre de este año, con el fin de completar y ampliar aquellos hallazgos referidos a *upgrading* que no fueron recopilados en estas entrevistas.

Para la industria de colchones se realizaron 10 entrevistas entre Septiembre y Noviembre de 2010. Las entrevistas realizadas fueron en su gran mayoría a dueños

de empresas colchoneras, gerentes de la primera línea, así como personas relacionadas con el rubro, como por ejemplo vendedores y obreros de la planta productiva.

A toda esta información se le sumó información secundaria (diarios, revistas, folletería de las empresas, informes gubernamentales, informes de organizaciones internacionales, entre los más importantes) los cuales fueron obtenidas entre Enero de 2010 y Diciembre de 2010.