

# GEOGRAFÍA ECONÓMICA MUNDIAL (GEM). UN ENFOQUE CENTRO-PERIFERIA VOL. II

## LAS CADENAS GLOBALES DE VALOR

PATRICIO NARODOWSKI / MATÍAS REMES LENICOV  
COORDINADORES



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE MORENO

**GEOGRAFÍA ECONÓMICA MUNDIAL  
(GEM)**

**Un enfoque centro-periferia**

**Las cadenas globales de valor**

**Volumen II**

## **Universidad Nacional de Moreno**

Rector: Hugo Andrade

Vicerrector: Manuel Gómez

Director Gral. del Departamento de Economía y Administración Pablo A. Tavilla

Colección: Biblioteca Universitaria

Directores: Adriana Sánchez

UNM Editora.

Director: Lic. Leonardo Rabinovich a/c

Staff:

Alejo Cordara

Daniela Ramos Espinosa

Pablo Penela

# **GEOGRAFÍA ECONÓMICA MUNDIAL (GEM)**

## **Un enfoque centro-periferia**

**Las cadenas globales de valor**

**Volumen II**

Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov  
(coordinadores)

2014



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE MORENO**

Geografía económica mundial GEM : un enfoque centro-periferia. Las cadenas globales de valor / Narodowski Patricio ... [et.al.] ; coordinado por Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov. - 1a ed. - Moreno : UNM Editora, 2014. v. 2, 982 p. : il. ; 22x15 cm. - (Biblioteca Universitaria)

ISBN 978-987-3700-01-9

I. Geografía Económica. 2. Educación Universitaria. I. Patricio, Narodowski II. Narodowski, Patricio, coord. III. Remes Lenicov, Matías , coord.

CDD 330.9

Colección: Biblioteca Universitaria

Directores: Adriana Sánchez

Diagramación de interior: Daniela Ramos Espinosa

Diseño y Arte de tapa: DG. Alejo Cordara

ISBN: 978-987-3700-01-9

Impreso en Argentina

Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723

© UNM Editora.

Universidad Nacional de Moreno

Av. Bartolomé Mitre N° 1891 – Moreno

Prov. de Buenos Aires – Argentina

TEL. +54 237 466 7186

[unmeditora@unm.edu.ar](mailto:unmeditora@unm.edu.ar)

[www.unm.edu.ar/unmeditora/](http://www.unm.edu.ar/unmeditora/)



Libro  
Universitario  
Argentino



# PRÓLOGO

Esta nueva entrega suma a lo que entendemos como una de nuestras tareas como Universidad que es la de difundir públicamente la producción de conocimientos generados por nuestra comunidad, en este caso, del colectivo docente del Departamento de Economía y Administración.

Se trata del segundo volumen de "Geografía Económica Mundial (GEM) Un enfoque centro-periferia" con el minucioso trabajo coordinado por el Profesor de la UNM Patricio Narodowski y Matias Remes Lenicov, en esta ocasión sobre las Cadenas Globales de Valor, en sintonía con el volumen anterior de GEM I. Un enfoque centro-periferia, pero con un enfoque menos conceptual y propio de la investigación empírica, que da cuenta de los principales cambios y tendencias en la economía mundial, en la organización industrial y en materia de tecnologías.

A través de sus nueve capítulos, en cada uno de los cuales se explica una cadena o complejo productivo, se da continuidad y se profundiza el trabajo y las hipótesis y primeras conclusiones incluidas en el volumen anterior de GEM I. Un enfoque centro-periferia.

Aquí tenemos un rico y detallado panorama acerca de los actores, procesos, geografías y sectores productivos que protagonizan los intercambios de flujos comerciales y financieros a escala planetaria. El análisis se focaliza en identificar elementos relevantes de la configuración actual del sistema productivo mundial capitalista, es decir, en la expresión concreta de las partes que lo componen, adquiriendo así un carácter de innovador frente a la escasez de obras de esta índole en nuestro medio.

Se trata de abundante material de apoyo para hacer más inteligibles el contexto, las fuerzas y las tendencias que gravitan en el sistema productivo capitalista mundial en la actualidad, incluyendo aspectos tan variados tales como ubicación de yacimientos y cuencas, descripciones de procesos productivos y la radicación geográfica de los mismos, características de industrias y servicios, el rol de los países periféricos, datos de producción y consumo a nivel mundial, políticas de promoción, principales países productores y consumidores, identificación de grupos económicos y marcas relevantes, tipologías y especificaciones de productos, normativas regulatorias, referencias al lugar de Argentina en relación con las cadenas o complejos.

Una aspecto valorable del trabajo es que constituye un real aporte en términos de la necesidad de evidencias empíricas para perspectivas teóricas que trasciendan las miradas parciales y empobrecidas que no permiten dar cuenta de relevantes factores causales originados en las modalidades de relaciones entre las partes del sistema, en este caso del capitalismo y de la organización de la producción a gran escala. Más específicamente, nos referimos a la necesidad imperiosa de contar con información de calidad para dimensionar mejor la gravitación de “lo internacional” en la explicación de nuestras realidades nacionales o locales y de proveer a planteos realistas sobre nuestras potencialidades de desarrollo.

En particular, es destacable que, a la vez que se reafirma su vigencia también se enriquece la perspectiva del análisis en términos de la existencia de un Centro y una Periferia, pero con una mirada más integral respecto de las perspectivas teóricas más tradicionales sesgadas en el foco unilateral y excluyente sobre los estados nacionales o sobre los actores privados transnacionales. Al respecto, se ilustran las formas concretas y actuales en que continúa verificándose que, salvo muy raras excepciones, las actividades productivas (o eslabones) de mayor complejidad o mayor contenido tecnológico no suelen radicarse en los países periféricos; a la vez que es observable el rol que la inmensa mayoría de estos siguen cumpliendo en la división del trabajo a partir de la explotación de sus recursos naturales, destacándose asimismo el valor estratégico de algunos de esos recursos como es el caso del petróleo.

Es decir, lejos de quedar refutados, los planteos de cuño dependientista en cuanto a que el proceso mundial de acumulación de capital genera y reproduce simultáneamente desarrollo y subdesarrollo tiene plena vigencia, encontrando aquí descripciones sobre su manifestación concreta.

El completo panorama que provee el libro contribuye al debate sobre estrategias de inserción internacional y de integración regional, capítulos decisivos de todo proyecto de desarrollo nacional entendido como proceso de creciente “complejización” de nuestra estructura productiva, base de sustentabilidad para alcanzar mayores estándares en cuanto a calidad de vida para toda la población. La información es un insumo clave a la hora de cuestiones tales como la necesidad de definir términos de negociación de estados nacionales con poderosos actores transnacionales privados; diseñar e implementar políticas de promoción del desarrollo más adecuadas; identificar segmentos de mercado donde insertarse y, en definitiva, enriquecer el análisis de las vulnerabilidades y oportunidades que presenta el mundo actual para un país como el nuestro.

En definitiva, nos complace contar con otra expresión de la visión y proyecto académico de la Universidad Nacional de Moreno en tanto gestora de conocimientos: una vocación por el análisis y la inteligibilidad de la realidad, partiendo de lo observable concreto para elaborar conceptos que den cuenta de ella y nos permitan pensarla y desentrañar sus leyes y lógicas para cambiarla. Una responsabilidad y un compromiso en cuanto a contribuir socialmente al entendimiento para la praxis transformadora.

Lic. Pablo A. Tavilla  
Departamento de Economía y Administración  
Universidad Nacional de Moreno



# ÍNDICE DE AUTORES

## GEM Vol 2

### Las cadenas de valor globales

Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov

## CAPÍTULO 1

El poderoso sector de la sidero-metalmecánica y la industria del automóvil:  
*Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov.*

## CAPÍTULO 2

La cadena de hidrocarburos, petroquímica, química, fármacos y plásticos.  
*Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov.*

## CAPÍTULO 3

La cadena de base granaria y oleaginosa. *Patricio Narodowski, Matías Remes Lenicov<sup>1</sup>.*

## CAPÍTULO 4

Complejo ganadero y cárnico, el sector lácteo y la producción de cuero-calzado. *Patricio Narodowski, Matías Remes Lenicov, y Leandro Hipólito Salinardi.*

## CAPÍTULO 5

Del algodón a la industria Indumentaria. *Patricio Narodowski, Matías Remes Lenicov, y Leandro Hipólito Salinardi.*

---

<sup>1</sup> Agradecemos la participación en la recopilación de datos Leandro Hipólito Salinardi.

## CAPÍTULO 6

Proceso forestal, celulosa y muebles. *Patricio Narodowski, Matías Remes Lenicov, y Federico Lombardo*<sup>2</sup>.

## CAPÍTULO 7

La lógica Mundial del transporte. *Patricio Narodowski y Matías Remes Lenicov*.

## CAPÍTULO 8

El turismo. *Patricio Narodowski, Matías Remes Lenicov, y Melina Mallamace*.

## CAPÍTULO 9

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Leandro Hipólito Salinardi y Federico Wallas Mateo*

---

<sup>2</sup> Agradecemos la colaboración de Horacio Pozzo.

# ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	43
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>49</b>
<b>EL PODEROSO SECTOR DE LA SIDERO-METALMECÁNICA Y LA INDUSTRIA DEL AUTOMÓVIL</b>	
<b>1.1. La formación de la cadena</b>	<b>49</b>
<i>El reciclado de hierro, una alternativa a la exploración</i>	51
<b>1.2. El aporte del mineral de hierro</b>	<b>52</b>
<i>1.2.1. El proceso de extracción del mineral y su procesamiento</i>	52
<i>1.2.2. La ubicación del mineral de hierro y los mayores productores del mundo</i>	53
<i>1.2.2.1. Los grandes yacimientos</i>	53
<i>1.2.2.2. Las reservas</i>	55
<i>1.2.2.3. El predominio de China en la producción y fundición de hierro</i>	57
<i>1.2.2.4. La importancia de los EE.UU. en la pelletización</i>	59
<i>1.2.2.5. Las empresas mineras</i>	61

<b>1.2.3. Los costos de cada etapa y el sistema de precios.</b>	<b>62</b>
1.2.3.1. Los costos están en la minería y el transporte, y no en el proceso poco complejo	62
1.2.3.2. El sistema de fijación precios	64
<b>1.2.4. El comercio mundial de hierro</b>	<b>67</b>
<b>Privatización y corrupción, en la minería de la India</b>	<b>68</b>
<b>1.3. La explotación del carbón</b>	<b>69</b>
1.3.1. Formación y extracción del carbón	69
1.3.2. Reservas de Carbón	72
1.3.2.1. Las principales reservas de carbón y los países productores	72
1.3.2.2. Países productores de carbón	75
1.3.3. Consumo de Carbón	77
1.3.4. Los precios del carbón	77
1.3.5. Exportaciones e importaciones de carbón	79
<b>Otros minerales relevantes</b>	<b>80</b>
<b>1.4. Acero: el inicio de la industria pesada</b>	<b>81</b>
1.4.1. <b>Cómo funciona una siderurgia integral: tecnología y proceso</b>	<b>82</b>
1.4.1.1. El acero en el proceso siderúrgico integral	82
<b>La técnica de transformación del hierro en acero en las Cruzadas</b>	<b>87</b>
1.4.1.2. Procesos en acerías especializadas	87

<b>1.4.2. La producción de acero: una de las bases del poder chino</b>	<b>88</b>
1.4.2.1. Acero crudo y semielaborados	88
<b>La incidencia de la sidero-metalurgia en los países desarrollados</b>	<b>89</b>
1.4.2.2. Los productos elaborados	93
<b>Techint, un gigante mundial de origen italo-argentino</b>	<b>97</b>
1.4.2.3. Las multinacionales del acero	100
<b>1.4.3. El comercio mundial de acero</b>	<b>103</b>
1.4.3.1. La gran diferencia entre costos y precios	103
<b>Los aranceles que afectan al precio del acero</b>	<b>105</b>
1.4.3.2. El crecimiento paulatino del comercio de acero	106
1.4.3.3. El problema de la falta de transporte	107
<b>1.5. La industria de maquinas y herramientas (MH)</b>	<b>110</b>
1.5.1. El proceso productivo	110
<b>Leonardo da Vinci, un innovador del sector</b>	<b>111</b>
1.5.2. La producción de MH y el dominio asiático-europeo	111
1.5.3. El liderazgo de las Empresas japonesas, chinas y alemanas	115
<b>Las políticas públicas para potenciar el sector</b>	<b>116</b>
1.5.4. China como gran comprador de MH	117

<b>1.6. complejo de Artefactos y equipos eléctricos y electrónicos</b>	<b>122</b>
<b><i>1.6.1. Las características del proceso: de los semiconductores al producto final</i></b>	<b>122</b>
<i>Tierra del Fuego, el lugar de armado de productos electrónicos de Argentina</i>	125
<b><i>1.6.2. Semiconductores. Del dominio japonés a la descentralización</i></b>	<b>127</b>
<b><i>1.6.3. La producción de Motores</i></b>	<b>130</b>
<i>1.6.3.1. La elaboración de motores para electrodomésticos</i>	131
<i>1.6.3.2. La producción de motores eléctricos</i>	132
<b><i>1.6.4. La electrónica, línea blanca y línea marrón</i></b>	<b>134</b>
<i>El crecimiento polaco en electrodomésticos lo convirtió en el líder europeo</i>	136
<b><i>1.6.5. Demanda y comercio de productos finales</i></b>	<b>137</b>
<i>La ventaja competitiva mexicana</i>	138
<b>1.7. Sector automotriz y autopartes</b>	<b>144</b>
<b><i>1.7.1 La cadena y los cambios en la tecnología y en los procesos organizacionales</i></b>	<b>144</b>
<b><i>1.7.2. La dislocación del proceso de trabajo, el lugar del ensamble y de las autopartes</i></b>	<b>148</b>
<b><i>1.7.3. Costos, especialización e I+D</i></b>	<b>154</b>
<b><i>1.7.4. La producción de la cadena automotriz</i></b>	<b>158</b>
<i>1.7.4.1. El negocio de las autopartes</i>	158

<i>1.7.4.2. La concentración de la producción de las terminales en pocos países.</i>	160
<i><b>La industria automotriz china, productora gran escala con tecnología rezagada</b></i>	164
<i>1.7.4.3. Empresas dominantes del sector automotriz: aun predominan japonesas y americanas</i>	165
<i>1.7.4.4. Las Participaciones en empresas y fusiones de compañías</i>	168
<i><b>1.7.5. El consumo y el comercio exterior de autos: el boom chino</b></i>	170
<i>1.7.5.1. Los cambios desde el libre mercado: hacia la concentración geográfica</i>	177
<i>Incentivos y apoyos al sector automotriz</i>	177
<i><b>1.7.6. La gobernanza de los eslabones más importantes de la cadena</b></i>	179
<b>1.8. La maquinaria agrícola</b>	180
<i>1.8.1. Características del sector</i>	180
<i>1.8.2. Empresas y países que dominan el sector</i>	181
<i>Representatividad del agro y la maquinaria agrícola en la economía argentina</i>	183
<i>1.8.3. La comercialización de la maquinaria agrícola</i>	184
<b>1.9. La industria naval</b>	187
<i>1.9.1. Características de la industria</i>	187
<i>1.9.2. Construcción moderna de barcos</i>	189
<i>China, Corea del Sur y Japón potenciaron este sector para su desarrollo</i>	189

<b>1.9.3. Los principales astilleros del mundo, y el descomunal crecimiento chino</b>	<b>192</b>
<b>1.9.4. Dominio y origen de los capitales</b>	<b>194</b>
<i>Los 15 barcos mercantes más grandes del mundo contaminan lo que 760 millones de automóviles</i>	<b>197</b>
<b>1.9.5. El tipo de barcos producidos acompañan la demanda</b>	<b>198</b>
<b>1.9.6. Intercambio comercial de embarcaciones marítimas</b>	<b>199</b>
<b>1.10. La industria aeronáutica</b>	<b>201</b>
<b>1.10.1. El panorama empresarial</b>	<b>202</b>
<b>1.10.2. El comercio de aviones</b>	<b>205</b>
<b>1.11. La fabricación de material ferroviario</b>	<b>206</b>
<i>1.11.1. Las características y tecnología de la industria</i>	<b>206</b>
<i>Los cambios tecnológicos del FECC. desde su origen</i>	<b>208</b>
<i>1.11.2. Países y empresas que dominan el mercado y comercio exterior</i>	<b>208</b>
<b>1.12. Industria armamentística</b>	<b>210</b>
<i>1.12.1. Los presupuestos de los principales países en defensa y las principales empresas proveedoras</i>	<b>210</b>
<i>1.12.2. El comercio mundial de armas</i>	<b>212</b>
<b>1.13. La cadena siderometalmecánica y la cuestión ambiental</b>	<b>214</b>
<i>1.13.1 La importante contaminación minera</i>	<b>214</b>

<b>1.13.2. La contaminación siderúrgica y los tratados internacionales para un mayor control</b>	<b>216</b>
<i>China y la contaminación</i>	221
<b>1.13.3. La industria metalmecánica y su baja contaminación atmosférica</b>	<b>222</b>
<b>1.13.4. La Industria automotriz y las fuertes regulaciones ambientales que afronta</b>	<b>223</b>
<b>1.14. Glosario</b>	<b>227</b>
<b>1.15. Bibliografía</b>	<b>229</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>241</b>
<b>LA CADENA DE HIDROCARBUROS, PETROQUÍMICA, QUÍMICA, FÁRMACOS Y PLÁSTICOS</b>	
<b>2.1. Introducción: la formación de la cadena</b>	<b>241</b>
<b>2.2. La industria hidrocarburífica</b>	<b>243</b>
<b>2.2.1. Upstream: exploración y producción</b>	<b>243</b>
2.2.1.1 <i>Exploración y búsqueda de hidrocarburos</i>	243
<i>Primeros descubrimientos y usos del petróleo</i>	245
2.2.1.2. <i>Perforación y explotación de los yacimientos</i>	246
2.2.1.2.1. <i>Tecnología y reservas</i>	249
<i>Fallas humanas y de ingeniería en la construcción offshore</i>	252
2.2.1.2.2. <i>Los costos de la tecnología</i>	254

2.2.1.2.3. <i>Hegemonía estadounidense en empresas contratistas de perforación</i>	255
2.2.1.3. <i>Reservas mundiales y grandes yacimientos</i>	257
2.2.1.3.1. <i>Las ventajas geográficas de Medio Oriente y Rusia en las Grandes Reservas</i>	257
<i>Las ganancias de las petroleras privadas superan el ingreso de los países periféricos</i>	259
2.2.1.3.2. <i>Mayores productores de petróleo del mundo</i>	263
<i>Hidrocarburos no convencionales: la explotación en el mediano y largo plazo</i>	264
2.2.1.4. <i>El precio del petróleo y del gas</i>	266
2.2.1.5. <i>Demanda mundial de petróleo y gas</i>	267
<b>2.2.2. Midstream</b>	<b>267</b>
2.2.2.1. <i>Desde el yacimiento a la refinería</i>	269
<i>El control militar en los estrechos</i>	270
2.2.2.2. <i>La tecnología para el Midstream</i>	271
2.2.2.3. <i>Capacidad de transporte de los hidrocarburos. Principales ductos y buques</i>	272
2.2.2.4. <i>El costo de transporte</i>	273
<i>Tránsito de gas ruso a la UE: corredores comerciales</i>	274
<b>2.2.3. Downstream</b>	<b>275</b>
2.2.3.1. <i>Tecnología e inversión</i>	275
<i>Tipos de petróleo y refinación</i>	278
2.2.3.2. <i>Capacidad de refinación: comienza a prevalecer EE. UU. en la cadena</i>	279

<i>Refinerías en Argentina</i>	281
2.2.3.3. <i>El consumo de productos refinados</i>	283
<b>2.2.4. El comercio mundial: De la periferia al centro los hidrocarburos, del centro a la periferia los refinados</b>	<b>284</b>
<b>2.2.5. La lógica de la industria petrolera</b>	<b>288</b>
2.2.5.1. <i>La gobernanza de la cadena</i>	288
<i>Crisis del petróleo del '73</i>	290
2.2.5.2. <i>China en la geopolítica petrolera moderna</i>	293
2.2.5.3. <i>Conclusiones. La problemática petrolera en la geopolítica actual</i>	294
<b>2.3. La Petroquímica</b>	<b>296</b>
<b>2.3.1. La organización del proceso petroquímico</b>	<b>296</b>
2.3.1.1. <i>La petroquímica básica: olefinas y aromáticos</i>	296
<i>La incidencia de la IPQ en la reindustrialización japonesa</i>	297
2.3.1.2. <i>El proceso de la industria petroquímica intermedia y final y los diversos insumos generados</i>	298
<b>3.3.2. La producción de la petroquímica</b>	<b>302</b>
2.3.2.1. <i>La capacidad mundial de producción y la tecnología</i>	302
2.3.2.2. <i>Los niveles de producción, las compañías y los países de los productos más importantes de la petroquímica básica</i>	303
2.3.2.3. <i>La producción de la petroquímica intermedia y de monómeros</i>	306
2.3.2.4. <i>Las resinas petroquímicas que proveen al sector plástico</i>	306

2.3.2.5. <i>Las principales empresas petroquímicas</i>	309
<b>2.3.3. Consumo mundial</b>	<b>312</b>
<b>2.3.4. Los precios de la petroquímica</b>	<b>315</b>
<b>2.3.5. El comercio mundial</b>	<b>317</b>
<b>2.3.6. El cuidado en el transporte petroquímico</b>	<b>321</b>
<b>2.3.7. <i>La dinámica de la IPQ a nivel mundial</i></b>	<b>322</b>
<i>Reciclado de plásticos según su resina de origen</i>	324
<b>2.4. La industria del plástico</b>	<b>325</b>
<b>2.4.1. <i>Desde las resinas hasta los productos finales</i></b>	<b>326</b>
2.4.1.1. <i>Resinas y subproductos</i>	326
2.4.1.2. <i>Procesos y tecnología</i>	328
2.4.1.2.1. <i>Los procesos de transformación del plástico</i>	328
<i>La historia de la inyección</i>	330
2.4.1.2.2. <i>Tecnología e innovación</i>	333
<i>Los países que avanzan en innovaciones y patentes</i>	336
<b>2.4.2. <i>La producción de la industria plástica</i></b>	<b>337</b>
<i>Las partes plásticas de los automotores</i>	339
<b>2.4.3. Consumo</b>	<b>340</b>
<b>2.4.4. El comercio mundial</b>	<b>341</b>
<i>La muñeca Barbie, un emblema posfordista en el sector</i>	347
<b>2.5. Industria química como comienzo de las industrias de transformación</b>	<b>348</b>

<i>2.5.1. Características de la industria química</i>	348
<i>2.5.2. La forma de producción de la industria química</i>	350
<i>2.5.3. La lógica actual de la producción química</i>	351
<i>2.5.3.1. China rompió la triada dominante</i>	351
<i>2.5.3.2. Compañías que prevalecen en el sector</i>	352
<i>2.5.4. La oferta y demanda mundial de productos químicos</i>	353
<i>2.5.4.1 La balanza comercial</i>	353
<b>2.6. El eslabón de pinturas, lacas y barnices</b>	<b>355</b>
<i>2.6.1. El proceso de producción</i>	355
<i>2.6.2. Los países y compañías dominantes en la producción de pinturas</i>	357
<i>2.6.3. El consumo y el comercio exterior de pinturas</i>	358
<b>2.7. El segmento del cosmético y los detergentes</b>	<b>359</b>
<i>2.7.1. Proceso de elaboración</i>	360
<i>2.7.2. Los países productores y las empresas</i>	361
<i>Los boicots a las empresas de cosméticos por uso indebido de animales y fraudes de comercialización</i>	365
<i>2.7.3. El mayor consumo en los países de altos ingresos y el comercio entre ellos</i>	366
<b>2.8. Agroquímicos y fertilizantes</b>	<b>369</b>
<i>2.8.1. El proceso productivo y la tecnología</i>	369
<i>2.8.2. Los mayores productores y consumidores del mundo</i>	372

<b>2.8.3. El comercio y los precios en el mercado mundial</b>	<b>375</b>
<b>2.9. El subsector farmacéutico</b>	<b>377</b>
<b>2.9.1. La producción de fármacos</b>	<b>377</b>
2.9.1.1. <i>El proceso tradicional</i>	379
<i>Directrices para producir fármacos a gran escala</i>	<b>381</b>
2.9.1.2. <i>El aporte de la biotecnología</i>	382
2.9.1.3. <i>El proceso innovativo y las patentes</i>	383
<i>Directrices para producir fármacos a gran escala</i>	<b>386</b>
2.9.1.4. <i>Las estrategias de comercialización</i>	386
2.9.1.5. <i>Altos costos de entrada, y aranceles en el sector</i>	387
<i>Directrices para producir fármacos a gran escala</i>	<b>390</b>
<b>2.9.2. La producción farmacéutica en el mundo</b>	<b>391</b>
2.9.2.1. <i>La importancia relativa de los países centrales</i>	391
2.9.2.2. <i>El monopolio de los laboratorios</i>	393
2.9.2.3. <i>El alto grado de fusiones en la década del 90</i>	396
<b>2.9.3. Medicamentos más vendidos, países y compañías de origen</b>	<b>398</b>
<i>El consumo de drogas ilegales</i>	<b>301</b>
<b>2.9.4. La regulación de los precios</b>	<b>301</b>
<b>2.9.5. La balanza comercial</b>	<b>402</b>
<b>2.10. Cuentión ambiental</b>	<b>405</b>
2.10.1. <i>La contaminación por la extracción y la industria petroquímica</i>	405

<i>El Fracking y el medio ambiente</i>	408
2.10.2. <i>La industria química y su incidencia en el efecto invernadero</i>	408
<i>Plásticos biodegradables como alternativa al consumo.</i>	409
2.10.3. <i>Tecnologías para el desarrollo sustentable y sus costos</i>	410
<i>Inversión en tecnología verde</i>	413
2.10.4. <i>Regulación ambiental de la cadena</i>	415
<b>2.11. Glosario</b>	<b>419</b>
<b>2.12. Bibliografía</b>	<b>423</b>
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>441</b>
<b>LA CADENA DE BASE GRANARIA Y OLEAGINOSA</b>	
<b>3.1. Introducción</b>	<b>441</b>
<b>3.2. La producción primaria</b>	<b>444</b>
3.2.1. <i>La lógica agrícola</i>	444
3.2.2. <i>La dotación de recursos naturales</i>	445
3.2.3. <i>La biotecnología y la transformación del mercado de insumos</i>	448
3.2.3.1. <i>Las novedades en el campo de la biotecnología</i>	448
3.2.3.2. <i>Empresas y países</i>	451

<b>3.2.4. La maquinaria de uso agropecuario</b>	<b>456</b>
<b>3.3. La producción primaria a nivel mundial, los precios, el consumo y el comercio</b>	<b>459</b>
<b>3.3.1. Lógica general</b>	<b>459</b>
3.3.1.1. <i>La demanda</i>	459
3.3.1.2. <i>El comercio exterior</i>	461
3.3.1.3. <i>Precios</i>	463
<b>3.3.2. El análisis por cada cultivo</b>	<b>464</b>
3.3.2.1. <i>Soja</i>	465
3.3.2.2. <i>Trigo</i>	469
3.3.2.3. <i>Maíz</i>	472
3.3.2.4. <i>Arroz</i>	475
<b><i>Política agrícola común de la Unión Europea</i></b>	<b>479</b>
<b>3.4. Transporte</b>	<b>480</b>
<b><i>Tipos de buques utilizados en transporte de granos de Argentina</i></b>	<b>481</b>
<b>3.5. La industrialización</b>	<b>482</b>
<b>3.5.1. Producción farinácea</b>	<b>482</b>
3.5.1.1 <i>Características generales y procesos</i>	483
<b><i>Clasificación de las harinas en la Argentina</i></b>	<b>485</b>
3.5.1.2. <i>La producción, el consumo y el comercio mundial de harina</i>	486
<b><i>Morfología de los molinos de harina de trigo en</i></b>	<b>487</b>

<b>Argentina</b>	
3.5.1.3 <i>Los movimientos en los precios de los farináceos</i>	492
<b>3.5.2 <i>La producción de aceite</i></b>	<b>493</b>
3.5.2.1 <i>Características generales y procesos</i>	493
3.5.2.2. <i>La producción, el consumo y el comercio mundial de aceite</i>	497
<b>3.6. Biomasa y biocombustibles</b>	<b>502</b>
3.6.1. <i>Las nuevas tecnologías</i>	502
<i>¿Qué impacto ambiental verdaderamente genera la producción y la utilización de biocombustibles?</i>	505
3.6.2 <i>Los principales productores mundiales de biocombustibles</i>	506
3.6.3 <i>Consumo global de biocombustibles</i>	506
3.6.4 <i>Dinámica de los precios de los biocombustibles y el comercio exterior</i>	510
<b>3.7. El impacto en la economía y el medioambiente</b>	<b>514</b>
3.7.1. <i>El problema de la enfermedad holandesa en los países periféricos de base agropecuaria</i>	517
3.7.2. <i>El caso de la sojización de Argentina</i>	518
<b>3.8. Conclusiones</b>	<b>520</b>
<b>3.9. Bibliografía</b>	<b>523</b>

<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>529</b>
<b>COMPLEJO GANADERO Y CÁRNICO, EL SECTOR LÁCTEO Y LA PRODUCCIÓN DE CUERO-CALSADO</b>	
<b>4.1. Introducción</b>	<b>529</b>
<b>4.2. Eslabón ganadero y su procesamiento industrial</b>	<b>531</b>
<i>4.2.1. Características generales y actores de la cadena</i>	<i>531</i>
<i>Clasificación del ganado</i>	<i>532</i>
<b>4.2.2. La tecnología necesaria para la ganadería y su industrialización</b>	<b>533</b>
<i>4.2.2.1. Las necesidades para la ganadería: tierra, alimentos, y biogenética</i>	<i>533</i>
<i>4.2.2.2. Los procesos biotecnológicos para la mejora y el control ganadero</i>	<i>535</i>
<i>La mejora de la eficiencia en la producción cárnica en Argentina</i>	<i>538</i>
<b>4.2.3. La distribución del stock de ganado y la producción a nivel mundial</b>	<b>540</b>
<b>4.2.4. Transporte</b>	<b>543</b>
<b>4.3. El procesamiento de la carne</b>	<b>544</b>
<i>4.3.1. El procesamiento de la carne</i>	<i>544</i>
<i>4.3.1.1. Carne vacuna</i>	<i>544</i>
<i>La gobernanza de la cadena Argentina</i>	<i>546</i>
<i>4.3.1.2. Similitudes y diferencias entre los frigoríficos y la gobernanza de carne vacuna con el resto de las carnes</i>	<i>548</i>

4.3.1.3. <i>Las empresas</i>	549
<b>4.3.2. Los cambios en los patrones de consumo y la lógica del mercado mundial</b>	<b>551</b>
<i>Las políticas comerciales y medidas sanitarias</i>	554
<b>4.3.3. La producción, el consumo, el comercio exterior a nivel mundial</b>	<b>555</b>
4.3.3.1. <i>Cortes de carne en general</i>	555
4.3.3.2. <i>Carne vacuna</i>	560
4.3.3.3. <i>La carne avícola</i>	562
4.3.3.4. <i>El sector porcino</i>	566
<b>4.4. La producción y transformación de la leche</b>	<b>569</b>
<b>4.4.1. Los procesos y la tecnología del sector lácteo</b>	<b>569</b>
4.4.1.1. <i>De la granja a la pasteurización</i>	569
4.4.1.2. <i>La biotecnología, la llave del futuro lácteo</i>	572
4.4.1.3. <i>La industria del procesamiento de leche cruda: leche en polvo, yogures, quesos, etc.</i>	574
<b>4.4.2. Producción de leche a nivel mundial</b>	<b>576</b>
4.4.2.1. <i>La producción de leche cruda de vaca a nivel mundial</i>	576
<i>El modelo de producción de leche en Nueva Zelanda</i>	580
4.4.2.2. <i>Las PYMES como proveedoras las grandes compañías</i>	581
<i>De las cooperativas a las corporaciones</i>	584
4.4.2.3. <i>Producción de derivados lácteos</i>	585
<b>4.4.3. El comercio del sector lácteo y derivados</b>	<b>586</b>

<b>4.5. Los eslabones de cuero bovino y calzado</b>	<b>588</b>
<b>4.5.1. La cadena en su conjunto</b>	<b>588</b>
<b>4.5.2. El cuero sin procesar</b>	<b>590</b>
<i>4.5.2.1. Los problemas del cuero entendido como subproducto de la ganadería, el rol de los frigoríficos y el proceso de venta a las curtiembres</i>	591
<i><b>Producción de animales no tradicionales para el sector cueros y curtiembres</b></i>	<b>592</b>
<i>4.5.2.2. Producción de cuero crudo</i>	593
<b>4.5.3. El procesamiento del cuero en la curtiembre</b>	<b>595</b>
<i>4.5.3.1. Procesos y tecnologías de las curtiembres</i>	596
<i>4.5.3.2. Las grandes curtiembres a nivel mundial</i>	597
<i>4.5.3.3. El comercio internacional exportaciones de cuero por tipo y zonas económicas</i>	599
<i><b>Comercio mundial de asientos de cuero</b></i>	<b>601</b>
<b>4.5.4. La industria del calzado</b>	<b>602</b>
<i>4.5.4.1. Calzado, algunas características</i>	602
<i>4.5.4.2. Procesos y tecnología</i>	603
<i>4.5.4.3. Producción y consumo se diferencian por la gama de calzado producido</i>	605
<i><b>Novo Hamburgo, en Río Grande Do Sul, es la capital del calzado brasileño</b></i>	<b>609</b>
<i>4.5.4.4. Comercio mundial de calzado</i>	611
<b>4.6. La problemática socioambiental de la cadena</b>	<b>615</b>
<b>4.6.1. El impacto ambiental ganadero</b>	<b>615</b>

<i>Enfermedades derivadas del mal tratamiento de la ganadería</i>	616
<b>4.6.2. Los problemas del sector cárnico: el sangrado y las heces contaminan el agua</b>	616
<b>4.6.3. Los graves problemas ambientales del cuero</b>	618
<b>4.7. Glosario</b>	621
<b>4.8. Bibliografía</b>	623
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>631</b>
<b>DEL ALGODÓN A LA INDUSTRIA INDUMENTARIA</b>	
<b>5.1. Descripción del encadenamiento</b>	<b>631</b>
<b>5.2. El cultivo de algodón</b>	<b>634</b>
<i>5.2.1. Avances tecnológicos en las maquinarias y biotecnológicos para las semillas</i>	634
<i>5.2.2. El proceso de elaboración del algodón</i>	637
<i>5.2.3. Producción de algodón</i>	638
<i>El algodón en Argentina</i>	640
<i>5.2.4. Costos y precios del algodón</i>	641
<i>La diferencia del precio mundial y el de China</i>	643
<i>5.2.5. Consumo de algodón, y comercio a nivel mundial</i>	644
<i>5.2.5.1. El consumo algodonero</i>	644
<i>5.2.5.2. Comercio Internacional</i>	644

<b>5.2.6. Transporte</b>	<b>648</b>
<i>El aceite de algodón</i>	<i>649</i>
<b>5.3. Industria textil</b>	<b>650</b>
<i>5.3.1. Características del proceso productivo</i>	<i>650</i>
<i>5.3.2. Principales países productores y empresas de origen</i>	<i>656</i>
<i>La incidencia de los clusters productivos textiles en China</i>	<i>658</i>
<i>5.3.3. El Comercio internacional</i>	<i>659</i>
<b>5.4. La Industria de la indumentaria</b>	<b>661</b>
<i>5.4.1. Tecnología y proceso industrial</i>	<i>661</i>
<i>La desregulación mundial que concentró el sector de la indumentaria</i>	<i>664</i>
<i>5.4.2. La producción de indumentaria a nivel mundial</i>	<i>665</i>
<i>5.4.4. El comercio mundial de indumentaria</i>	<i>668</i>
<i>Las cadenas de venta minoristas</i>	<i>670</i>
<b>5.5. Problemas medioambientales de la cadena</b>	<b>671</b>
<i>Neotaylorismo, Fordismo y Postfordismo: un comportamiento repetido entre sectores textiles</i>	<i>673</i>
<b>5.6. Bibliografía</b>	<b>675</b>

<b>CAPÍTULO 6</b>	<b>679</b>
<b>PROCESO FORESTAL, CELULOSA Y MUEBLES</b>	
<b>6.1. El complejo en su conjunto</b>	<b>679</b>
<b>6.2. La madera para todos los usos</b>	<b>680</b>
<i>6.2.1. El recurso natural</i>	<i>680</i>
<i>6.2.2. Los bosques en la actualidad</i>	<i>683</i>
<i>6.2.2.1. Bosques Primarios o implantados</i>	<i>687</i>
<i>6.2.2.2. Bosques y especies para la producción industrial</i>	<i>689</i>
<i>6.2.3. Tecnología en el sector forestal</i>	<i>691</i>
<i>6.2.3.1. El proceso de tala</i>	<i>693</i>
<i>6.2.3.2. La madera en rollos, los aserrados y los tableros</i>	<i>694</i>
<i>6.2.4. Producción, consumo, y comercio mundial del sector maderero</i>	<i>696</i>
<i>6.2.4.1. Madera sin procesar</i>	<i>696</i>
<i>6.2.4.2. Producción y comercio internacional de madera aserrada y tableros</i>	<i>670</i>
<i>La industria concentrada del corcho</i>	<i>704</i>
<b>6.3. Sector muebles</b>	<b>705</b>
<i>6.3.1. Características generales, procesos y tecnología</i>	<i>705</i>
<i>El cluster mueblero de Bento Goncalves (Rio Grande do Sul), Brasil</i>	<i>708</i>

<b>6.3.2. Producción y consumo internacional de muebles</b>	<b>709</b>
<b>6.3.3. Las empresas que dominan el sector</b>	<b>710</b>
<b>6.3.4. El comercio mundial de muebles</b>	<b>713</b>
<b>6.4. Industria de la celulosa y el papel</b>	<b>716</b>
<b>6.4.1. La pasta celulosa para obtener el papel</b>	<b>716</b>
6.4.1.1. Proceso de fabricación de la celulosa y el papel	716
<b>Botnia conflicto Uruguay-Argentina</b>	<b>724</b>
6.4.2.2. Producción, consumo, comercio de fibras y de pasta celulosa	725
<b>6.4.3. El eslabón del papel</b>	<b>732</b>
6.4.3.1. Etapas del proceso de producción del papel	732
6.4.3.2. Producción a nivel mundial y las principales compañías	734
6.4.3.3. El comercio mundial de papel	737
<b>6.5. El cuidado medioambiental</b>	<b>738</b>
<b>6.6. Glosario</b>	<b>743</b>
<b>6.7. Bibliografía</b>	<b>745</b>

<b>CAPÍTULO 7</b>	<b>751</b>
<b>LA LÓGICA MUNDIAL DEL TRANSPORTE</b>	
<b>7.1. Una introducción al transporte mundial</b>	<b>751</b>
<i>7.1.1. El transporte desde la perspectiva de la economía espacial</i>	<i>751</i>
<i>7.1.2. Transporte, globalización y complejidad</i>	<i>754</i>
<i>7.1.3. La cadena del transporte</i>	<i>755</i>
<i>Ríos navegables y salida al mar</i>	<i>755</i>
<b>7.2. Los grandes cambios del transporte marítimo y la reconversión de los puertos</b>	<b>757</b>
<i>7.2.1. La necesidad del transporte marítimo y sus principales características</i>	<i>757</i>
<i>7.2.2. Los puertos, el punto de partida del transporte marítimo</i>	<i>759</i>
<i>China, los puertos en red y la constante inversión para convertirlos en líderes mundiales del sector</i>	<i>763</i>
<i>7.2.2.1. Tecnología utilizada para los servicios y logística marítima, costos y regulaciones</i>	<i>764</i>
<i>Los costos de transporte y el problema de los contenedores que viajan vacíos</i>	<i>767</i>
<i>7.2.2.2. La privatización portuaria, concentración, y especialización</i>	<i>769</i>
<i>7.2.3. Puertos más relevantes por volumen de carga y tamaño y la movilidad portuaria</i>	<i>771</i>
<i>Los piratas aun existen, y generan altos costos de seguros</i>	<i>777</i>
<i>7.2.4. Servicios y logística interportuaria</i>	<i>779</i>

<b>7.2.5. Transporte marítimo</b>	<b>780</b>
<i>Singapur y sus altos niveles de competitividad</i>	782
7.2.5.1 <i>La evolución del transporte marítimo</i>	782
7.2.5.2. <i>Los operadores del transporte de contenedores</i>	785
7.2.5.3. <i>Precios de los fletes marítimos</i>	787
<i>Peso acarreado por los buques analizados</i>	788
<b>7.3. El negocio aeroportuario y el tráfico aéreo</b>	<b>789</b>
<b>7.3.1. Aeropuertos y sus instalaciones</b>	<b>788</b>
7.3.1.1. <i>Estructura socioespacial y económica para instalar un aeropuerto</i>	791
7.3.1.2. <i>Infraestructura aeroportuaria necesaria y progreso tecnológico</i>	792
7.3.1.3. <i>Impacto de las privatizaciones en la infraestructura aeroportuaria</i>	793
<i>El avance del transporte aéreo sobre el marítimo</i>	796
<b>7.3.2. Los principales aeropuertos del mundo</b>	<b>796</b>
7.3.2.1. <i>Los países con mayor cantidad de aeropuertos</i>	796
7.3.2.2. <i>Aeropuertos de Carga</i>	797
7.3.2.3. <i>Los mayores aeropuertos del mundo para pasajeros y turismo</i>	800
<b>7.3.4. Servicios aeroportuarios</b>	<b>801</b>
7.3.4.1. <i>Caracterización de los servicios aeroportuarios</i>	801
7.3.4.2. <i>Los costos del transporte aéreo</i>	803
<b>7.3.5. Los flujos del transporte de pasajeros y las empresas</b>	<b>805</b>

<i>El considerable crecimiento del transporte aéreo de Medio Oriente</i>	808
<i>7.3.5.1. Las principales compañías de servicios de carga</i>	809
<i>La rentabilidad del transporte de pasajeros versus el transporte de carga</i>	811
<i>7.3.6. Principales recorridos aéreos</i>	811
<b>7.4. El ferrocarril</b>	<b>812</b>
<i>7.4.1. Características como transporte</i>	812
<i>7.4.2. Tecnología y usos del ferrocarril</i>	814
<i>7.4.2.1. La infraestructura necesaria para el sistema ferroviario</i>	814
<i>7.4.2.2. Los tipos de trochas, y las más utilizadas</i>	816
<i>7.4.2.3. Tipos de tren para movilizar mercancías y pasajeros</i>	817
<i>7.4.2.4. La privatización del sistema ferroviario mundial</i>	819
<i>7.4.3. Los costos del servicio de ferrocarril</i>	821
<i>7.4.3.1. Los costos que involucra el tren</i>	821
<i>La disputa entre General Electric y Caterpillar por la producción de locomotoras</i>	822
<i>7.4.4. La oferta del ferrocarril en el mundo</i>	823
<i>7.4.4.1. Las principales terminales de tren del mundo y las compañías de servicios que las operan</i>	823
<i>El eurotúnel que cruza el Canal de la Mancha</i>	825
<i>7.4.4.2. Los principales países por kilómetros y densidad de la red ferroviaria</i>	826
<i>Los trenes más largos y pesados del mundo</i>	832

<b>7.4.5. El traslado de pasajeros y de mercancías y empresas de servicios claves</b>	<b>833</b>
7.4.5.1. Entre 15 países movilizan por tren el 71 % del comercio ferroviario	833
7.4.5.2. Cantidad de pasajeros por país	834
<b>7.5. Camiones y autobuses como transporte ágil para distancias cortas</b>	<b>835</b>
<b>7.5.1. Características del sector</b>	<b>835</b>
7.5.1.1. Características del transporte vial de mercancías	834
<i>Algunas comparaciones entre los tipos de transporte analizados</i>	837
7.5.1.2. Características de los transportes de pasajeros	838
<b>7.5.2. Los sistemas inteligentes y la logística en un mundo con peajes</b>	<b>840</b>
<i>La concesión de rutas viales</i>	842
<b>7.5.3. Distribución global de carreteras</b>	<b>843</b>
<b>7.5.4. Oferta de servicios de transportes por carretera</b>	<b>844</b>
7.5.4.1. La incidencia del transporte de carga de carreteras en los países seleccionados	844
7.5.4.2. Las principales compañías de transporte y de logística	845
<i>Los oleoductos en el mundo</i>	847
<b>7.6. Glosario</b>	<b>849</b>
<b>7.7. Bibliografía</b>	<b>851</b>

<b>CAPÍTULO 8</b>	<b>863</b>
<b>EL TURISMO</b>	
<b>8.1. Características generales</b>	<b>863</b>
<i>8.1.1. El turismo como productor de servicios</i>	<i>863</i>
<i>8.1.2. Descripción de la cadena y los servicios que integra</i>	<i>865</i>
<i>La controversia del turismo Pro-Pobre</i>	<i>868</i>
<b>8.2. El transporte como medio de traslado del turismo</b>	<b>868</b>
<i>8.2.1. La evolución de la relación y el rol de la tecnología</i>	<i>868</i>
<i>8.2.2. El transporte terrestre como medio de turismo local y regional</i>	<i>870</i>
<i>8.2.3. Transporte marítimo de turismo por excelencia: los cruceros</i>	<i>874</i>
<i>8.2.3.1. Las características y tecnología de los cruceros</i>	<i>874</i>
<i>8.2.3.2. La oferta y demanda del servicio</i>	<i>876</i>
<i>El hundimiento del Titanic disparó las normativas de control</i>	<i>880</i>
<i>8.2.3.4. Los recorridos más demandados</i>	<i>881</i>
<i>8.2.4. Transporte aéreo como motor del crecimiento del turismo</i>	<i>884</i>
<i>8.2.4.1. La contribución del transporte aéreo comercial al turismo</i>	<i>884</i>
<b>8.3. El servicio de hospedaje en el mundo</b>	<b>889</b>

<b>8.3.1. El rol de los establecimientos hoteleros en el turismo</b>	<b>889</b>
<i>La mayor transacción financiera de la historia de la industria hotelera</i>	892
<b>8.3.2. Países con mayor hotelería y capacidad de albergue</b>	<b>893</b>
<i>Lavado de dinero, hoteles y mafia rusa</i>	896
<b>8.3.3. El precio de los hoteles</b>	<b>896</b>
<i>Las ciudades más caras, y su relación con el precio hotelero</i>	898
<b>8.4. Operadores de turismo y agencias receptoras</b>	<b>899</b>
<b>8.4.1. Los operadores de turismo (TTOO) como generadores de paquetes turísticos a nivel mundial</b>	<b>899</b>
<b>8.4.2. Los tipos de agencias de viaje y los “nuevos turistas”</b>	<b>901</b>
<b>8.4.3. Evolución de nuevas tecnologías en la oferta de servicios de viajes</b>	<b>902</b>
<i>Asatej y la búsqueda de precios diferenciales</i>	904
<b>8.4.4. Que empresas controlan los paquetes y son los intermediarios de pasajes</b>	<b>905</b>
<b>8.4.5. Los segmentos turísticos demandados</b>	<b>907</b>
<i>La India busca encausar los beneficios del turismo hacia la población local</i>	909
<b>8.5. Movimiento del turismo a nivel mundial</b>	<b>910</b>
<b>8.5.1 Países emisores y receptores de turismo</b>	<b>910</b>
<i>Historia de la política turística en España</i>	914

<b>8.5.2. Las ciudades que reciben más turismo</b>	<b>916</b>
<b>8.5.3. Sitios de atractivos más visitados</b>	<b>918</b>
<i>La acción comunitaria para potenciar el turismo en la ciudad de Patan (Nepal)</i>	<b>919</b>
<b>8.5.4. Los museos como atractivo de turismo</b>	<b>920</b>
<i>Principales centros gastronómicos del mundo</i>	<b>923</b>
<b>8.6. La sobreexplotación del turismo atenta contra la biodiversidad</b>	<b>925</b>
<b>8.7. Glosario</b>	<b>927</b>
<b>8.8. Bibliografía</b>	<b>929</b>
<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>939</b>
<b>LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)</b>	
<b>9.1. Introducción al mundo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)</b>	<b>939</b>
<b>9.2. Características, procesos, tecnología</b>	<b>941</b>
<b>9.2.1. La historia del software</b>	<b>941</b>
<i>Bill Gates (Microsoft) y Steve Jobs (Apple) los innovadores</i>	<b>945</b>
<b>9.2.2. Requerimientos para la producción de software</b>	<b>945</b>
<i>El polo de Silicon Valley</i>	<b>951</b>

<b>9.2.3. Clasificación del Software</b>	<b>951</b>
<i>La crisis de las punto.com</i>	957
<b>9.3. Las empresas del sector</b>	<b>957</b>
<b>9.3.1. Las compañías más grandes</b>	<b>957</b>
<b>9.3.2. El modelo de negocios open source</b>	<b>961</b>
<i>El uso de software para maquinaria y electrónica</i>	962
<b>9.4. Producción y comercio global de software</b>	<b>962</b>
<b>9.4.1. Los países líderes</b>	<b>962</b>
<b>9.4.2. Las 3I, Brasil y China</b>	<b>965</b>
<i>El software en Argentina. Empresas y polos</i>	974
<b>9.5. Software: ¿Una oportunidad para países emergentes? Estrategias y resultados</b>	<b>976</b>
<b>9.6. Bibliografía</b>	<b>979</b>

**GEOGRAFÍA ECONÓMICA MUNDIAL  
(GEM)**

**Un enfoque centro-periferia**

**Las cadenas globales de valor**

**Volumen II**



# INTRODUCCIÓN

Este Volumen II de GEM representa el intento de comprender la tesis centro-periferia en el contexto actual y con especial énfasis en la lógica de funcionamiento de las cadenas globales de valor (CGV), eslabón por eslabón. En el volumen I se detalló esa lógica para el pasaje del fordismo al posfordismo en la era de la globalización y se plantearon las principales hipótesis que aquí se desarrollan exhaustivamente.

Las cadenas globales de valor no son más que un conjunto de eslabones o el conjunto de actividades necesarias para generar un producto o servicio. Se utiliza este concepto porque es el que mejor describe los procesos productivos descentralizados, producto de los cambios trascendentales en la tecnología, la organización industrial y en el nuevo orden mundial. La idea de cadenas puede captar la “fragmentación” de los sistemas productivos a nivel funcional y mostrar cómo las grandes compañías están externalizando frecuentemente determinadas actividades o procesos hacia las PYMES especializadas y a nivel espacial, ya que los procesos de producción se escinden en diversas fases o bloques de funciones que se desarrollan de manera separada en diferentes localizaciones de la geografía mundial. Lo puede hacer ver porque esta metodología aborda la realidad como una coordinación estratégica de empresas independientes, pero organizadas jerárquicamente a nivel mundial, a partir de un mecanismo de poder, dado por la gestión de la cadena, que en este volumen se analiza profundamente.

Finalmente lo que se puede ver es que estas dos formas de la fragmentación –funcional y espacial– son consecuencia de una estrategia de las grandes corporaciones transnacionales en la economía mundial. Ellas están recortando en ocasiones su actividad como “productores” globales para convertirse en “coordinadores” globales (Kaplinsky y Readman, 2001). Así, grandes corporaciones frecuentemente especializadas en funciones intensivas en conocimiento, como el diseño, la Investigación y Desarrollo (I+D) y el *marketing*, externalizan funciones relacionadas con la producción física hacia empresas de países en desarrollo, encargándose de la coordinación de toda la cadena y logrando las rentas más altas. De este modo, la CGV puede ser entendida como una nueva forma de funcionamiento y organización de las redes transnacionales, obligando a las pequeñas empresas a asumir una posición de subordinación dentro de la cadena (ver además Gereffi, 1999; Humphrey y Schmitz, 2002; Schmitz, 2004; Gereffi et al., 2005; Pietrobelli y Rabellotti, 2006). En este entorno se produce una concentración de los flujos comerciales y financieros de los países desarrollados y BRIC, en detrimento de los países periféricos.

Con este intento, se logra profundizar conclusiones que surgían del anterior volumen. Por ejemplo, en la cadena petrolera los recursos, como todos saben, están en los países periféricos, y en este caso particular, era en Medio Oriente –Arabia Saudita, Irak, Irán, Kuwait, Emiratos Árabes Unidos–, pero también en Latinoamérica con Venezuela, Brasil y México, y en el oeste de África –Libia, Nigeria, Argelia, Angola–, etc.,. A su vez, el gas predomina en los países del CEI (ex URSS) y también los de Medio Oriente. Lo mismo sucede con el hierro, donde se destacan Brasil y China. Pero su explotación requiere de grandes capitales, de la capacidad de generar y aplicar tecnología y de las regulaciones; y estos países ricos en recursos naturales, tienen regulaciones laxas, pero su capacidad tecnológica y de financiamiento es pobre. Le resulta más rentable por ejemplo a EE.UU. explotar el petróleo de Medio Oriente o África donde todavía las empresas de explotación no están estatizadas, que las mismísimas cuencas del golfo de México, Texas o de Alaska, donde tienen altos costos que pagar por el cuidado del medio ambiente, las protecciones de los asalariados, así como también la constante lucha contra los mucho más fuertes gremios petroleros de Norteamérica.

Por tanto, en estas explotaciones intervienen grandes empresas globales, que no desarrollan complejidad en el lugar sino que la importan desde sus sedes centrales. La región por eso sigue teniendo una fuerte especialización en recursos naturales, las importaciones de bienes complejos tienden a aumentar junto con la inversión extranjera directa (IED), y la estructura resulta ser desequilibrada, con un pobre resultado social. Así se ve como circulan capitales y empresas –que a su vez cambian su fisonomía, se fusionan, etc. – por el espacio global, para que las grandes corporaciones de los países centrales logren fuertes rentas en base “a los recursos de los otros” y su propia capacidad tecnológica, financiera y de gestión de los mercados. Claro que en ese contexto China, y en menor medida el resto de los BRIC, están empezando a posicionarse, pero no tanto por su capacidad de innovación, sino por su enorme capacidad de producción a escala.

Y si bien la explotación de recursos naturales ha sido siempre fuente de disputa, en la actualidad los conflictos han aumentado exponencialmente y se manifiestan como un rasgo preocupante en la actual dinámica del sistema productivo y político internacional. Hay recursos críticos que están concentrados en áreas de permanente conflictividad, surcadas por enfrentamientos étnicos -por ejemplo en África-, religiosos -Medio Oriente- o limítrofes -Mar Caspio-, y que tienen una relevancia estratégica para las potencias centrales. Las regiones mencionadas son hoy fuentes vitales de suministro de hidrocarburos, agua y metales preciosos, que resultan ser tal vez los recursos no renovables de más rápida intensidad de explotación y, por lo tanto, de agotamiento. Allí, la presencia de factores de poder tanto estatal como multinacional acentúa el conflicto y erosionan las perspectivas de estabilidad política y de convivencia pacífica. Finalmente, también las

zonas marítimas costeras se han transformado en áreas de elevado peso estratégico, debido a los recursos pesqueros y a la potencial existencia de yacimientos hidrocarburíferos. Aquí se introduce también el problema de la delimitación de la zona económica exclusiva en aguas que son mares interiores -como es el caso del Mar Caspio-, y del vacío de control y autoridad en términos de soberanía, que implica que muchos países posean zonas exclusivas.

Para lograr los niveles de profundidad que nos proponemos en este volumen se desarrollaron las siguientes cadenas de valor:

- La sidero-metalmecánica conformada por los siguientes eslabones: carbón, hierro, acero, productos metálicos, maquinarias y herramientas, electrónica, autopartes y automotriz, maquinaria agrícola, naval, aviones, trenes y armas.
- La cadena petroquímica-química-plásticos formada por: petróleo, gas, petroquímica (básica, intermedia y final), plásticos, cosméticos, pinturas, química, fármacos y agroquímicos.
- La cadena agrícola constituida por: el recurso tierra/agua, cereales, harinas, aceites y biocombustibles.
- El encadenamiento ganadero integrado por: el ganado, carne, leche y lácteos, cuero y marroquinería.
- La producción algodonera-textil: indumentaria.
- El complejo madera-mueble-papel que incluye el eslabón forestal: maderas, muebles, celulosa y papel.

Entre los encadenamientos basados en servicios, se presentan el transporte, el turismo y el software (servicios informáticos).

Para el análisis de las cadenas mencionadas, se utilizó una metodología común, que intenta abordar cada eslabón comprendiendo su lógica económica y geográfica, es decir, entender el espacio de los recursos naturales, pero también quiénes las explotan, quiénes los transforman, con qué tecnologías, para qué mercados y de qué consumidores.

Es importante señalar que las estadísticas del comercio de mercancías clasificado por origen, destino y productos provienen principalmente de la publicación *Comtrade data base* de la UNSD. Hay problemas con los datos por la utilización de diferentes sistemas de registrar el comercio, o por la forma en que la UNSD convierte en dólares los datos expresados en las monedas nacionales y al hecho de que muchas veces los datos están sujetos a revisiones. Asimismo, se utilizaron estadísticas de la Organización

de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, del Fondo Monetario Internacional, de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, de la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, de la Cia. Factbook, del Banco Mundial, EUROSTAT, External and Intra-European Union Trade, FAO, FMI, OCDE, ONUDI, y de organizaciones mundiales de sectores productores. También se hizo un minucioso trabajo de búsqueda de información por empresas en los casos necesarios.

No se trata de un trabajo conceptual, en ese sentido no se va más allá de lo hecho en el volumen I, más bien es un trabajo de investigación aplicada a una realidad siempre más fragmentada y en constante movimiento. Se trató de bajar del nivel conceptual, a veces general, y entender los fenómenos reales, con el mayor grado de detalle. Esperamos haber logrado al menos en parte nuestros objetivos.

# Bibliografía

- Amanor-Boadu, V. (1999). *Strategic Alliances in Canadian Agri-Food Industries*. George Morris Centre, Guelph. Canadá.
- Gereffi, G. (1994). “The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains. How US Retailers Shape Overseas Production Networks”. En G. Gereffi y R. Korzeniewicz (eds.) *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport CT: Praeger.
- Gereffi, G., J. Humphrey and T. Sturgeon (2005). “The governance of global value chains”. *Review of International Political Economy*, vol. 12, num. 1, pp. 78-104.
- Humphrey, J. and H. Schmitz (2002). “How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading Industrial Clusters?”. *Regional Studies*, vol. 36, num. 9, pp. 1017-1027.
- Iglesias, D.H. (2002). *Cadenas de Valor como Estrategia: Las cadenas de valor en el sector agroalimentario*. Documento de Trabajo. EEA Anguil, INTA. 19pp.
- Jones, R. W. and H. Kierzkowski (1990). “The Role of Services in Production and International Trade. A Theoretical Framework”. En R. W. Jones y A. O. Krueger (eds.) *The Political Economy of International Trade. Essays in Honor of Robert E. Baldwin*. Oxford: Basil Blackwell.
- Kaplinsky, R. and J. Readman (2001). *Integrating SMEs in Global Value Chains. Towards Partnership for Development*. Viena: ONUDI.
- Piorebelli, C. and R. Rabellotti (eds.) (2006). *Upgrading to compete. Global Value Chains, Clusters and SMEs in Latin America*. Washington, D. C.: Inter-American Development Bank and David Rockefeller Center for Latin American Studies (Harvard University).
- Schmitz, H. (ed.) (2004). *Local Enterprises in the Global Economy—Issues of Governance and Upgrading*. Cheltenham: Edward Elgar.

