

## INDICE

<b>Presentación</b>	III
<b>Prologo</b>	V
1. Introducción	
Los estudios de desarrollo científico y tecnológico en América Latina: breve referencia	3
La orientación de los análisis recambio tecnológico	15
El aprendizaje tecnológico	17
Las derivaciones de los estudios iniciales y su importancia en términos académicos	18
Factores condicionantes del aprendizaje tecnológico	20
Factores inherentes a la dinámica tecnoproductiva	21
Factores del ambiente (socioinstitucionales) se desarrolla la actividad productiva	22
Los factores de política	23
Los espacios de investigación	
Los gremios empresariales y profesionales	24
Los ámbitos de estudio abordados	25
Una contribución para resolver una disyuntiva económica	26
El estudio	28
<b>Capítulo I</b>	
La conformación de los complejos industriales químicos en los dos países	31
Características tecnológicas de la industria química y petroquímica	
Los actores de la industria química	36
La creación de la industria química en Brasil y Venezuela	38
Las fases de estructuración del complejo industrial en los dos países	
Países etapa: la fase de emergencia de la industria	39
Las fases siguientes a la implantación	
Segunda etapa: la conformación de la industria petroquímica	46
Tercera etapa. La consolidación del sector petroquímico y la diferenciación en la integración de los complejos industriales	50
Cuarta etapa: la constitución de los sectores intermediarios de tercera generación y de especialidades químicas en Brasil	55
La estabilización del sector petroquímico y la caída de la inversión privada en Venezuela	60
Quinta etapa: la modernización macroeconómica	63
Brasil: el fin de la regulación y del estado empresario	64
Venezuela: la apertura indiscriminada y el intento de aprovechar las capacidades comparativas	68
Conclusiones preliminares	73
<b>Capítulo II</b>	
Evolución metodológica del análisis en los niveles agregados	75
Algunas precisiones metodológicas	
La viabilidad del proyecto en el nivel meso: las necesidades de información y el establecimiento de acuerdos entre actores para su obtención	78
Los métodos estadísticos multivariantes: la necesidad de resolver el	82

manejo de cantidad de observaciones y variables	
El estudio de la química fina de Brasil	
El estudio del complejo químico brasileño	84
La realización del estudio en otros países	86
Una nueva dimensión de análisis: la irrupción de la variable ambiental y la sinergia con lo tecnológico	87
La extensión a otros sectores industriales	
Implicaciones del uso de métodos multivariados en el análisis de la innovación	88
Una nueva fase: la comparación entre países a partir de una base de datos integrada	89
<b>Capítulo III</b>	
El estudio comparativo de los dos complejos industriales	91
Caracterización de las muestras y criterios de comparación	
La comparación general	
Obstáculos al desarrollo de las empresas	93
La experiencia general en las actividades del aprendizaje tecnológico	96
La infraestructura tecnológica de las empresas	103
Las relaciones técnicas externas	106
Los factores que inducen la innovación	108
Las ataduras externas	113
<b>Capítulo IV</b>	
Particularidades innovadoras de los complejos industriales	117
La comparación en el nivel segmentos	
Mecanismos de acceso a la información tecnológica	120
Actividades de equipos	123
Actividades de productos	125
Actividades de procesos	132
Las relaciones técnicas externas	139
Relaciones técnicas para fabricación de equipos	140
Relaciones técnicas para el desarrollo de productos	142
Relaciones técnicas para procesos	143
Relaciones para obtención de asistencia técnica	145
Algunas consideraciones preliminares	147
<b>Capítulo V</b>	
Clasificación taxonómica comparativa	151
Las taxonomías nacionales	
Las variables para el análisis comparativo	155
Resultados del análisis multivariable	157
Taxonomía de los complejos industriales de los dos países	160
Perfil 1 (activas)	163
Perfil 2 (proactivas)	166
Perfil 3 (empresas proactivas no integradas)	169
Perfil 4 (empresas reactivas autárquicas)	171
Perfil 5 (reactivas no integradas)	173
Perfil 6 (empresas pasivas atadas)	174
Perfiles tecnológicos y desempeño competitivo	176
Variables organizativas como determinantes de la capacidad tecnológica	178
Estimación de la competitiva de los complejos industriales a partir de la	180

taxonomía	
Influencia del origen del capital	183
Las secuencias incrementales de capacitación tecnológica	187
Secuencia incremental asociada al segmento de la química básica y la integración aguas abajo del complejo industrial	189
Secuencia incremental asociada a los segmentos de la química intermedia y final y su integración	195
Discusión	203
<b>Conclusiones</b>	
Las relaciones meso-macro: la influencia del ámbito socioinstitucional sobre los ritmos de innovación de la empresa	210
Maduración constitucional y capacitación tecnológica	212
Los aportes de la comparación de los dos complejos a través de los métodos multivariados	214
Clasificación taxonómica y desempeño competitivo	
Las secuencias incrementales de capacitación	215
<b>Bibliografía</b>	
<b>Glosario de términos</b>	