

# EL SISTEMA DE AGRONEGOCIOS DE LA SOJA EN LA ARGENTINA, SU CADENA Y PROSPECTIVA AL 2020

Fernando Vilella, Sebastian I. Senesi, Evangelina G. Dulce,  
Raúl Pérez San Martín y Marcos F. Daziano.



# INDICE

AGRADECIMIENTOS .....	2
RESUMEN EJECUTIVO .....	15
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	17
1.1 <b>Objetivo del Proyecto</b> .....	17
1.2 <b>Marco Conceptual</b> .....	17
1.2.1 Repasando el concepto de competitividad .....	17
1.2.2 Innovación y capital social .....	19
1.2.3 Consideraciones sobre sistemas y redes (networks) .....	21
1.2.4 Consideraciones sobre modelos de gestión estratégica, planificación estratégica y planes de marketing .....	22
1.2.5 Consideraciones sobre Economía de los Costos de Transacción (ECT) y el papel de los contratos .....	22
1.3 <b>Metodología general de trabajo</b> .....	23
1.4 <b>Metodología Foco del trabajo</b> .....	24
1.4.1 Mapeo y cuantificación del sistema productivo .....	24
1.4.2 Diseño de la Planificación y Gestión Estratégica para el Sistema de Agronegocio .....	24
1.5 <b>Contexto global de los agronegocios y alimentos</b> .....	27
1.6 <b>El cultivo de la soja</b> .....	29
1.6.1 Descripción botánica .....	29
1.6.2 La Soja en el mundo .....	29
1.6.3 La Soja en Argentina .....	31
1.7 <b>ACSOJA</b> .....	31
1.7.1 Actividades de las subcomisiones de la asociación .....	33
CAPÍTULO 2: EL SAG DE LA SOJA EN LA ARGENTINA .....	35
<b>Introducción</b> .....	35
2.1 <b>Delimitación del sistema</b> .....	37
2.2 <b>Etapas y actores de la cadena</b> .....	37
2.2.1 Área de resultado: Insumos y Tecnología .....	42
2.2.1.1 <i>Insumos</i> .....	42
2.2.1.2 <i>Tecnologías</i> .....	52
2.2.2 Área de resultado: Producción .....	54
2.2.3 Área de resultado: Acopio .....	54
2.2.4 Área de resultado: Industrias de 1º y 2º transformación .....	55
2.2.4.1 <i>Industrias de 1º transformación</i> .....	56
2.2.4.2 <i>Industrias de 2º transformación</i> .....	56
2.2.5 Área de Sectores conexos o de apoyo .....	58
2.2.5.1 <i>Subsistema Investigación, Desarrollo y Extensión</i> .....	58
2.2.5.2 <i>Subsistema Comercial</i> .....	59
2.2.5.3 <i>Subsistema Transporte y Logística</i> .....	62
2.2.5.4 <i>Subsistema Financiero y de Seguros</i> .....	62
<b>Conclusiones</b> .....	63

<b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS ESTRUCTURAL DISCRETO (POR ÁREA DE RESULTADO)</b> .....	65
<b>3.1 Insumos y Tecnología</b> .....	65
<b>Introducción</b> .....	65
3.1.1 Ambiente Institucional: Insumos y Tecnología .....	66
3.1.1.1 <i>Ley de semillas y creaciones fitogenéticas</i> .....	67
3.1.1.2 <i>Ley de Patentes</i> .....	70
3.1.1.3 <i>Regulaciones Internacionales</i> .....	71
3.1.2 Ambiente Organizacional .....	73
3.1.2.1 <i>Proveedores de insumos: semillas, agroquímicos e inoculantes</i> .....	74
3.1.2.2 <i>Proveedores de Maquinaria Agrícola</i> .....	84
3.1.2.3 <i>Organismos/Instituciones relacionados con la tecnología de la Siembra Directa</i> .....	85
3.1.2.4 <i>Asociaciones u Organismos de regulación y/o control</i> .....	86
3.1.3 Ambiente Tecnológico .....	90
3.1.3.1 <i>Material genético: Introducción de transgénicos en el cultivo de soja y nuevos eventos</i> .....	90
3.1.3.2 <i>Siembra Directa</i> .....	91
3.1.3.3 <i>La innovación en maquinarias para Siembra Directa, el uso de silo bolsa y la agricultura de precisión</i> .....	92
3.1.3.4 <i>Innovación en el rubro Agroquímicos: fitosanitarios, fertilizantes e inoculantes</i> .....	93
<b>3.2 Producción</b> .....	95
<b>Introducción</b> .....	95
3.2.1 Ambiente Institucional .....	95
3.2.2 Ambiente Organizacional .....	100
3.2.2.1 <i>La organización de la producción agrícola argentina</i> .....	101
3.2.2.2 <i>Organismos y organizaciones conexas a la producción de soja</i> .....	105
3.2.3 Ambiente Tecnológico .....	109
3.2.3.1 <i>La soja transgénica y la siembra directa</i> .....	111
3.2.3.2 <i>Disminución del precio del glifosato</i> .....	114
3.2.3.3 <i>Soja de segunda</i> .....	115
3.2.3.4 <i>Reducción de los costos por hectárea</i> .....	116
3.2.3.5 <i>Adaptabilidad de la soja a nuevas zonas productivas</i> .....	117
3.2.3.6 <i>Abandono de las rotaciones agrícola-ganaderas a favor de un esquema de agricultura continua</i> .....	124
3.2.3.7 <i>Aumentos de precipitación</i> .....	124
3.2.3.8 <i>El uso de bolsas plásticas para almacenaje de grano</i> .....	125
3.2.3.9 <i>Enfermedades del cultivo</i> .....	125
3.2.3.10 <i>Efecto climático sobre la calidad de la semilla</i> .....	126
3.2.3.11 <i>La problemática del grano verde</i> .....	127
<b>3.3 Acopio</b> .....	128
3.3.1 Ambiente Institucional .....	128
3.3.2 Ambiente Organizacional.....	129
3.3.2.1 <i>Estructura sectorial del almacenaje</i> .....	130
3.3.3 Ambiente Tecnológico .....	134
<b>3.4 Industrialización</b> .....	136
<b>Introducción</b> .....	136
3.4.1 Ambiente Institucional .....	139
3.4.2 Ambiente Organizacional .....	143
3.4.2.1 <i>Desagregadoras primarias: Aceiteras</i> .....	144
3.4.2.2 <i>Productores de alimentos en base a poroto de soja</i> .....	148
3.4.2.3 <i>Productores de alimentos en base a aceite de soja</i> .....	148

3.4.2.4	Productores de alimento balanceado.....	149
3.4.2.5	Productores de biodiesel.....	149
3.4.2.6	Otros productores.....	150
3.4.3	Ambiente Tecnológico .....	150
	<b>Conclusiones</b> .....	152
<b>CAPÍTULO 4: SECTORES CONEXOS O DE APOYO</b> .....		155
4.1	<b>Investigación, Desarrollo y Extensión</b> .....	155
4.1.1	Principales hitos en investigación en soja .....	156
4.1.2	Recursos públicos y privados destinados a la investigación.....	162
	<b>Introducción</b> .....	155
4.2	<b>Subsistema Comercialización</b> .....	164
	<b>Introducción</b> .....	164
4.2.1	Actores .....	164
4.2.2	Los mercados como un valor determinante para las comunidades agrícolas y génesis de los mismos en Argentina.....	170
4.2.3	Distorsiones en la formación del precio .....	171
4.2.4	Las políticas tributarias sobre la soja: los derechos de exportación .....	172
4.2.4.1	<i>La resolución 125/2008</i> .....	174
4.2.5	Restricciones a la importación de Soja en grano desde el MERCOSUR.....	175
4.2.6	Otras intervenciones en el sistema comercial del SAG SOJA .....	176
4.2.7	Los términos de contratación y los organismos reguladores del comercio internacional .....	177
4.2.8	Políticas comerciales de los principales demandantes y oferentes del complejo sojero de Argentina .....	178
4.3	<b>Subsistema Transporte y Logística</b> .....	181
	<b>Introducción</b> .....	181
4.3.1	Infraestructura .....	181
4.3.1.1	<i>Infraestructura Vial</i> .....	182
4.3.1.2	<i>Infraestructura Ferroviaria</i> .....	183
4.3.1.3	<i>Infraestructura Portuaria</i> .....	183
4.3.1.4	<i>Infraestructura Aérea</i> .....	184
4.3.2	Transporte de granos - Logística granaria .....	184
4.3.3	Medios de transporte .....	186
4.3.3.1	<i>Transporte automotor</i> .....	186
4.3.3.2	<i>Transporte ferroviario</i> .....	187
4.3.3.3	<i>Transporte fluvial y marítimo</i> .....	190
4.3.4	Costo del flete .....	193
	<b>Conclusiones</b> .....	194
<b>CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE LAS TRANSACCIONES Y ESTRUCTURAS DE GOBERNANCIA</b> .....		197
	<b>Introducción</b> .....	197
5.1	Relación Provisión de insumos - Producción (T1) .....	197
5.2	Relación Producción - Acopio (T2) .....	202
5.3	Relación Acopio - Industria (T3) .....	204
5.4	Relación Industria de primera transformación - Industria de segunda transformación (T4) .....	205
5.5	Relación Industria de segunda transformación - Distribución (T5) .....	206
5.6	Relación Distribución-Consumidor (T6) .....	208
	<b>Conclusiones</b> .....	209

<b>CAPÍTULO 6: ANÁLISIS DEL AMBIENTE COMPETITIVO</b> .....	213
<b>Introducción</b> .....	213
<b>6.1 Escenario competitivo: Principales oferentes</b> .....	213
6.1.1 Producción mundial de soja .....	213
6.1.2 La producción de EEUU .....	215
6.1.3 La producción de Brasil .....	219
6.1.4 La producción en Argentina .....	222
6.1.5 El Acopio en los principales países oferentes .....	228
6.1.6 La industria en los principales países oferentes .....	229
6.1.6.1 <i>EEUU, Brasil y Argentina</i> .....	229
6.1.7 Mercado de Biodiesel .....	232
6.1.7.1 Los biocombustibles en la Unión Europea (UE) .....	232
6.1.7.2 Los biocombustibles en Estados Unidos (EEUU) .....	233
6.1.7.3 Los biocombustibles en Argentina .....	233
<b>6.2 Escenario competitivo: Principales demandantes</b> .....	233
6.2.1 China .....	234
6.2.1.1 <i>Aspectos macroeconómicos y culturales</i> .....	234
6.2.1.2 <i>Producción de soja en China</i> .....	236
6.2.2 India .....	239
6.2.2.1 <i>Aspectos macroeconómicos y culturales</i> .....	239
6.2.2.2 <i>Producción de soja en India</i> .....	240
6.2.3 Unión Europea .....	240
<b>6.3 Escenario competitivo: El comercio mundial</b> .....	242
6.3.1 Principales exportadores .....	242
6.3.2 Principales importadores .....	245
<b>Conclusiones</b> .....	247
 <b>CAPITULO 7. CONSUMO</b> .....	 249
<b>Introducción</b> .....	249
<b>7.1 Principales consumidores del complejo soja</b> .....	250
7.1.1 Países Asiáticos .....	250
7.1.1.1 <i>Crecimiento poblacional y del PBI en China</i> .....	250
7.1.1.2 <i>Aumento en el consumo de carnes en China</i> .....	252
7.1.1.3 <i>Exigencias de calidad: Nuevo estándar de soja. El grano perfecto</i> .....	254
7.1.1.4 <i>Crecimiento poblacional y del PBI en India</i> .....	256
7.1.2 África .....	257
7.1.2.1 <i>Evolución del PBI/Cápita y nivel de vida de la población</i> .....	257
7.1.2.2 <i>Dinámica del consumo en África</i> .....	258
7.1.3 Unión Europea .....	259
<b>7.2 La calidad requerida por el consumidor</b> .....	260
<b>Conclusiones</b> .....	261
 <b>CAPITULO 8: DIAMANTE DE PORTER</b> .....	 263
<b>8.1 Introducción. Aspectos metodológicos</b> .....	263
<b>8.2 Los atributos del Diamante de Porter</b> .....	265
8.2.1 Primer atributo: Condiciones de los factores .....	265
8.2.2 Segundo atributo: Condiciones de la demanda .....	268
8.2.3 Tercer atributo: Sectores conexos o de apoyo .....	272
8.2.4 Cuarto atributo: Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa .....	275

8.2.5	Complementos del diamante: El gobierno y los hechos fortuitos .....	278
	<b>Conclusiones</b> .....	279
<b>CAPÍTULO 9: ANÁLISIS FODA Y MATRIZ DE ANSOFF</b> .....		283
	<b>Introducción</b> .....	283
9.1	<b>Análisis FODA</b> .....	284
9.1.1	Ambiente Externo .....	284
9.1.1.1	<i>Oportunidades</i> .....	284
9.1.1.2	<i>Amenazas</i> .....	285
9.1.2	Ambiente Interno .....	285
9.1.2.1	<i>Fortalezas</i> .....	285
9.1.2.2	<i>Debilidades</i> .....	286
9.2	<b>Matriz FODA</b> .....	289
9.3	<b>Vinculación entre la Matriz FODA y la de Ansoff</b> .....	289
	<b>Conclusiones</b> .....	290
<b>CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....		291
<b>CAPÍTULO 11: ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS AI 2020</b> .....		303
	<b>Introducción</b> .....	303
11.1	<b>Ambiente Institucional</b> .....	303
11.2	<b>Ambiente Organizacional</b> .....	305
11.3	<b>Ambiente Tecnológico</b> .....	306
11.4	<b>Drivers de la demanda</b> .....	312
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....		325
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b> .....		335
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....		336
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....		336
<b>ÍNDICE DE MAPAS</b> .....		340