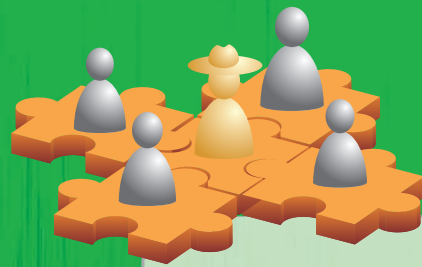


Roberto Rendón Medel

Ingeniero Agrónomo especialista en Zootecnia, egresado de la UACH. Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, y Doctor en Problemas Económico Agroindustriales por la misma UACH.

Inspector de Productos y Procesos Orgánicos acreditado para aplicar las normas NOP-USDA (Estados Unidos), CEE 2092/91 (Unión Europea), y JAS (Japón). Cursó el Programa Internacional en Diseño de Metodologías para la Evaluación del Impacto Ambiental en la Universidad de Extremadura, España (2000). Premio Ernest Feder en Investigación en Economía Agrícola por la UNAM (2000 y 2007).

Socio Fundador de Red Innova Consultores, S.C, empresa que se desempeña como la Unidad Técnica Especializada (UTE) que brinda el soporte metodológico a la red de Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI's).



Este libro muestra cómo el esquema tradicional de extensionismo, basado en la generación y transferencia lineal de conocimientos, ha sido poco eficaz para generar procesos de innovación relevantes en el sector rural.

Los autores, a partir del análisis de programas de asistencia técnica, asesoría, transferencia de tecnología, desarrollo de capacidades que han operado con funciones equivalentes a las de extensión desde el año de 1996, aunado al estudio de otras experiencias internacionales, ofrecen algunos principios básicos para la creación exitosa de un **Sistema Nacional de Innovación y Extensionismo Rural**.

Estos principios consisten en el enfoque de redes con orientación en la gestión de la innovación, enfoque de planeación para resultados, coproducción público-privada, y el fortalecimiento, articulación y animación de la red de profesionales, con visión sistémica, más que a la producción agropecuaria.

Las recomendaciones aquí presentadas muestran elementos sólidos que propician un avance cualitativo importante hacia políticas de innovación rural, y no simplemente regresar, con más nostalgia que resultados, a los modelos lineales de investigación y transferencia de tecnología tradicionales.



Jorge Aguilar Ávila, J. Reyes Altamirano Cárdenas, Roberto Rendón Medel (coordinadores) Vinicio Horacio Santoyo Cortés (editor)

Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural

del extensionismo agrícola

a las redes de innovación rural

Jorge Aguilar Ávila
J. Reyes Altamirano Cárdenas
Roberto Rendón Medel
(coordinadores)
Vinicio Horacio Santoyo Cortés
(editor)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Jorge Aguilar Ávila

Ingeniero Agrónomo Especialista en Zootecnia (1992) y Maestro en Ciencias en Desarrollo Rural (2000) egresado de la UACH. Doctor en Problemas Económico Agroindustriales por el CIESTAAM-UACH (2004). Profesor Investigador del CIESTAAM desde 2008. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de 2006 a 2008. A partir de 2007 es integrante de la *Unidad Técnica Especializada Nacional en Gestión de la Innovación*. Coordinador internacional de la *Red Iberoamericana de Indicadores de Innovación e Impacto de la Ciencia y la Tecnología en el Sector Agroalimentario (2006-2010)*, patrocinada por CyTED. Consultor para la FAO en tres evaluaciones de programas relacionadas con la transferencia de tecnología entre 2006 y 2008. Socio fundador de *Red Innova Consultores, S.C.* Coautor de los siguientes libros: *Transferencia de tecnología en la producción de granos: lecciones y propuestas*; *Redes de innovación*; *Selección de actores a entrevistar para analizar la dinámica de innovación*; *Indicadores de desempeño en programas de fomento a la innovación en el sector agropecuario*; *Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias*; *Planeación de proyectos de gestión de la innovación*; e *Innovación: motor de la competitividad agroalimentaria*.

J. Reyes Altamirano Cárdenas

Ingeniero Agroindustrial egresado de la UACH. Master of Arts por la Universidad de Roskilde en Dinamarca y Doctorado en Problemas Económico Agroindustriales por el CIESTAAM. Cuenta con una especialización en Crédito Agropecuario (FIRA-Banco de México) y ha participado como instructor en diplomados sobre "Desarrollo de agronegocios" y "Diseño de empresas para el desarrollo rural". Es profesor del posgrado del CIESTAAM. En el año 2001 ganó el "Premio Nacional de Investigación en Seguros". Desde el año 2001 es integrante del Sistema Nacional de Investigadores.

Ha sido coautor de los libros: *Desarrollo de ventajas competitivas en la agricultura: el caso del tomate rojo*, *Mercados e instituciones financieras rurales: una nueva arquitectura financiera rural para México*, *Servicios para el desarrollo rural: aprendiendo de lo que ya funciona* y *Crédito, seguro y ahorro rural: las vías de la autonomía y redes de innovación*. Actualmente se desempeña como Director del CIESTAAM.

del
extensionismo
agrícola
a las **redes**
de **innovación**
rural



del
extensionismo
agrícola
a las **redes**
de **innovación**
rural

Jorge Aguilar Ávila
J. Reyes Altamirano Cárdenas
y Roberto Rendón Medel
(coordinadores)

Vinicio Horacio Santoyo Cortés
(editor)

Formación: Gloria Villa Hernández
Diseño de portada: Lucía Santos García

Primera edición en español, agosto 2010
ISBN: 978-607-12-0143-0

D.R. © Universidad Autónoma Chapingo
km 38.5 carretera México-Texcoco,
Chapingo, Texcoco, Estado de México, C.P. 56230
Tel: 01(595)952-1532
Fax: 01(595)952-1607

Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas
de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)
<http://www.ciestaam.edu.mx>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
<http://www.fao.org>

Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED),
Red Iberoamericana de Indicadores de Innovación e Impacto de la Ciencia
y la Tecnología en el Sector Agroalimentario
<http://www.cyted.org>

Impreso en México

La reproducción total o parcial de esta publicación, ya sea mediante fotocopias o cualquier otro medio, requiere la autorización por escrito de los representantes legales de cada una de las instituciones editoras.

N O T A

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Asimismo, las opiniones expresadas en este documento, son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de esta Organización.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Dr. Aureliano Peña Lomelí
Rector

Dr. Marcos Portillo Vázquez
Director General Académico

Dr. Héctor Lozoya Saldaña
Director General de Investigación y Posgrado

M.I. Martín Soto Escobar
Director General de Difusión Cultural y Servicio

Dr. Jesús Ma. Garza López
Director General de Administración

M.C. Ignacio Miranda Velázquez
Director General de Patronato Universitario

Dr. J. Reyes Altamirano Cárdenas
Director del CIESTAAM

M.C. Ofelia Hernández Ordóñez
Responsable de ISBN por la UACH

Lic. Fabiola García Hernández
Jefa del Departamento de Publicaciones, DGDCyS

*Del extensionismo agrícola a las redes
de innovación rural*

Jorge Aguilar Ávila
J. Reyes Altamirano Cárdenas
y Roberto Rendón Medel
(coordinadores)

Esta publicación es producto de la línea de investigación
"Ciencia, sociedad, tecnología e innovación en el sector rural" del CIESTAAM-UACH

Edición a cargo de la Oficina Editorial del Centro de Investigaciones
Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura
Mundial (CIESTAAM)
<http://www.ciestaam.edu.mx>



Lista de siglas

ADR	Agencia de Desarrollo Rural
AGI	Agencia para la Gestión de la Innovación
ALMEX	Almidones Mexicanos
ANAGSA	Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera
ANFACA	Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para el Consumo Animal
ANTAD	Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
ATIDER	Asistencia Técnica Integral para el Desarrollo Rural
BANRURAL	Banco Nacional de Crédito Rural
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM/WB	Banco Mundial/World Bank
CAP	Brecha Conocimiento-Actitud-Práctica
CEE	Centro de Evaluación Especializado
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económica
CIDRS	Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable
CIESTAAM	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
COFUPRO	Coordinadora de las Fundaciones PRODUCE

CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONASUPO	Comisión Nacional de Subsistencias Populares
COUSSA	Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua
CP	Colegio de Postgraduados
CyTED	Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo
DOF	Diario Oficial de la Federación
DPAI	Subprograma de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales
ERIC	Eliminar, Reducir, Incrementar y Crear
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FARAJAL	Fideicomiso de Apoyo A la Rentabilidad Agrícola de los Productores de Maíz del estado de Jalisco
FERTIMEX	Fertilizantes Mexicanos
FINRURAL	Financiera Rural
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura del Banco de México
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FOFAE	Fideicomiso Fondo de Fomento Agropecuario del Estado
FOMAGRO	Programa del Fondo de Riesgo compartido para el Fomento de Agronegocios
FONAES	Fondo Nacional de Empresas Sociales
FONAGA	Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
GGVATT	Grupo Ganadero de Validación y Transferencia de Tecnología
GOAT	Grupo Operativo del Componente de Asistencia Técnica
GTZ	Oficina Alemana de Cooperación Técnica (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit)
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación

IDH	Índice de Desarrollo Humano
IFNB	Intermediarios Financieros no Bancarios
IFPRI	International Food Policy Research Institute
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ILPES	Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planeación Económica y Social (CEPAL)
IMCO	Instituto Mexicano de la Competitividad
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
INCA-Rural	Instituto Nacional Para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural
INCUBO	Centro Incubador de Negocios de la Universidad Autónoma de Chiapas
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INMECAFÉ	Instituto Mexicano del Café
INNSS	Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador Subirán”
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
IP	Institución Portadora
ITAT	Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala
LICONSA	Leche Industrializada CONASUPO
MER	Modelo de Extensionismo en Red
NATFA/TLCAN	North American Free Trade Agreement / Tratado de Libre Comercio de América del Norte
NTCL	Norma Técnica de Competencia Laboral
OCDE/OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico / Organisation for Economic Co-operation and Development
OEIDRUS	Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable
ONG	Organización No Gubernamental
PAPIR	Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural

PATMIR	Proyecto Regional de Asistencia Técnica al Microfinanciamiento Rural
PCE	Programa de Capacitación y Extensión
PE	Planeación Estratégica
PEAT	Programa Elemental de Asistencia Técnica
PER	Programa de Estímulos Regionales
PESA	Proyecto Estratégicos de Seguridad Alimentaria
PESPRO	Programa de Extensión y Servicios Profesionales
PGR	Procuraduría General de la República
PIDEFIMER	Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural
PIEX	Programa de Investigación y Extensión
PITT	Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROCAMPO	Programa de Apoyo Directo al Campo
PROCISUR	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur
PRODESCA	Programa de Desarrollo de Capacidades
PROFECO	Procuraduría Federal del Consumidor
PROFEMOR	Programa de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural
PROMAF	Programa de Apoyo a la Cadena Productiva de Maíz y Frijol
PROMAP	Programa de Maíz de Alta Productividad
PRONASE	Productora Nacional de Semillas
PSP	Prestador de Servicios Profesionales
PTF	Productividad Total de los Factores
RENIAR	Red Nacional de Conocimiento e Innovación Agroalimentaria y Rural
RIA	Red de Innovación Agroalimentaria
RIMISP	Latin American Center for Rural Development (Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural)

SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAT	Servicio de Administración Tributaria
SATI	Sistema de Asistencia Técnica Integral
SCEE	Sistema de Centros de Evaluación Especializados
SE	Secretaría de Economía
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno de Jalisco
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SI	Sistema de Innovación
SINACATRI	Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral
SINDER	Sistema Nacional de Extensión Rural
SITT	Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología
SIN	Sistema Nacional de Innovación
SNI	Sistema Nacional de Investigadores (CONACyT)
SOSAP	Sociedad de Servicio de Apoyo a Productores
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SS	Secretaría de Salud
TCP	Technical Cooperation Programme
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
TLCAN	Tratado de Libre Comercio de América del Norte
UACH	Universidad Autónoma Chapingo
UNACH	Universidad Autónoma de Chiapas
USDA	United States Department of Agriculture
UTE	Unidad Técnica Especializada

Tabla de contenido

Introducción	23
I. Del extensionismo a las redes de innovación	31
1.1. Presentación	31
1.2. El modelo tradicional de extensionismo	34
1.3. La crisis del modelo tradicional	36
1.4. El resurgimiento del extensionismo	38
1.5. Un extensionismo diferente	42
1.6. El sistema actual de extensionismo e innovación rural	50
1.7. Debilidades del sistema de extensionismo e innovación	55
1.8. El enfoque de redes de innovación	58
1.9. Referencias	67
II. Pautas para desarrollar redes de innovación rural	71
2.1. El enfoque de redes en la práctica	71
2.1.1. Fuentes de información y conocimientos para innovar	72
2.1.2. Brechas tecnológicas	73
2.1.3. Unos ganan, otros pierden	74
2.1.4. La brecha conocimiento-actitud práctica	76
2.1.5. Patrón de interacciones con fines de aprendizaje	80
2.1.6. La fuerza de los vínculos débiles	83
2.1.7. Conectando redes	84
2.2. Del extensionismo a las redes de innovación	86
2.3. Hacia la implementación de redes de innovación rural	89
Primera actividad: focalizar el gasto público con fines de innovación	90
Segunda actividad: establecer una regulación presupuestal-operativa ágil de operar y fácil de auditar	92
Tercera actividad: fortalecer la calidad de la oferta de los PSP de la red	93
Cuarta actividad: alinear incentivos con el CONACYT para que las Instituciones de enseñanza e investigación del sector se comprometan con los procesos de innovación	94
Quinta actividad: profesionalizar a los extensionistas y asesores	95
Sexta actividad: gestionar la interacción y movilizar el conocimiento tácito existente en la red	97
Séptima actividad: catalizar y orquestar la red de innovación	98
2.4. Referencias	100

III. Identificación de problemas y oportunidades en las redes de valor agroalimentarias	103
3.1. Método de análisis de actores involucrados en redes de valor agroalimentarias	103
3.1.1. Introducción	103
3.1.2. Guía para la acción	110
3.1.3. Ejemplo de análisis de una red de valor	113
3.2. Marco analítico para la identificación de problemas/oportunidades en redes de valor agroalimentarias	148
3.2.1. Dificultades en la definición de problemas	149
3.2.2. Diagrama de árbol de problemas	159
3.2.3. Análisis de objetivos	163
3.2.4. Ejemplo en la red de valor maíz	165
3.3. Referencias	166
IV. Alineación de las estrategias de intervención del extensionismo en red, bajo la lógica de la evaluación basada en resultados	169
4.1. Marco analítico para la alineación de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red	170
4.1.1. Normatividad nacional aplicable	170
4.1.2. Estrategia de intervención	178
4.2. Guía metodológica para la alineación de estrategias de intervención de extensionismo en red bajo la lógica de la evaluación basada en resultados	183
4.2.1. Conceptos utilizados: planeación y presupuestación	183
4.2.2. Modelo de alineación para resultados	185
4.3. Referencias	188
V. Construcción de indicadores de resultados para la evaluación de impactos multidimensionales de estrategias de extensionismo en red	189
5.1. Marco analítico para evaluar impactos multidimensionales de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red	190
5.1.1. La Innovación	190
5.1.2. Extensionismo en red	191
5.1.3. La evaluación de impactos	192
5.2. Guía metodológica para evaluar impactos multidimensionales de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red	193
5.2.1. Dimensión social (alcance y calidad de alcance)	193
5.2.2. Dimensión económica (rentabilidad de la estrategia)	199
5.2.3. Dimensión ambiental	201
5.2.4. Dimensión político institucional	202
5.3. Referencias	203

VI. Animación de la interacción con actores clave en cadenas agroalimentarias	205
6.1. Fomento de la interacción para la innovación con actores clave en redes de valor agroalimentarias	205
6.1.1. La interacción como herramienta para fomentar la competitividad	205
6.1.2. Factores clave para fomentar la interacción para la innovación	207
6.2. Tecnologías de la información y la comunicación como palanca del modelo de extensionismo en red	213
6.2.1. Antecedentes	213
6.2.2. Necesidad de fortalecer un sistema de interacción	214
6.2.3. Objetivos del sistema Web para el extensionismo en red	217
6.2.4. Accesibilidad: dominio informático y perfiles de usuarios	218
6.2.5. Utilidad: valor de uso interno y externo	219
6.2.6. Sostenibilidad: soporte informático, operativo y financiero	222
6.3. Hacia la gestión de la interacción con fines de innovación	224
6.4. Referencias	226
VII. Selección y contratación de profesionales para la gestión de la innovación en redes de valor agroalimentarias	229
7.1. Selección de profesionales para integrar equipos para la gestión de la innovación	229
7.1.1. Importancia del proceso de selección	229
7.1.2. Elementos a considerar en el diseño de un proceso de selección	230
7.1.3. Rubros a evaluar en los candidatos	232
7.1.4. Sistematización y análisis de los resultados	240
7.1.5. El proceso de selección de evaluadores	241
7.2. Escenarios para la contratación de profesionales para la gestión de redes de innovación	241
7.2.1. Modalidades o escenarios de contratación de profesionales en las redes de valor agroalimentarias	241
7.2.2. Factores clave a considerar en la contratación de prestadores de servicios profesionales para la integración de equipos técnicos	250
7.3. Bases para profesionalizar a los extensionistas	253
7.4. Consideraciones	254
7.5. Referencias	256
Reflexión final: Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural	257
A N E X O S	261

Lista de cuadros

Cuadro 1-1. Cobertura y objetivos de las estrategias para la prestación de servicios profesionales en el medio rural con recursos de coejercicio de la SAGARPA (2008)	52
Cuadro 1-2. Cinco características de la extensión tradicional que deben revertirse radicalmente de acuerdo con Engel (2004)	54
Cuadro 2-1. Fuentes de información y conocimientos para innovar (% de productores)	72
Cuadro 2-2. Brechas tecnológicas (variación en la adopción de innovaciones necesarias para alcanzar competitividad)	74
Cuadro 2-3. Tasa de adopción de Innovaciones entre tres tipos de productores (%)	79
Cuadro 2-4. Principales Unidades Técnicas Especializadas del componente de Asistencia Técnica	94
Cuadro 3-1. Consumo y abastecimiento de maíz en Jalisco por tipo de consumidor	116
Cuadro 3-2. Comparación de dos modelos de proveeduría para la industria de la masa y la tortilla en el estado de Jalisco	118
Cuadro 3-3. Tipo de establecimiento donde se compran tortillas	121
Cuadro 3-4. Jalisco: balanza producción–consumo de granos (2007)	123
Cuadro 3-5. Disponibilidad de granos de producción nacional por ciclo agrícola	131
Cuadro 3-6. Apoyos gubernamentales a la cadena maíz	139
Cuadro 3-7. Nivel de articulación o coo-petencia en la red de valor	146
Cuadro 4-1. Relación entre los diferentes niveles de planeación en la política agropecuaria y pesquera en México 2007-2030	173
Cuadro 4-2. Relación (origen) entre los objetivos estratégicos del Programa Sectorial y los Programas de Coejercicio	175
Cuadro 4-3. Orientación, evaluación y foco de las Unidades Técnicas Especializadas en operación en los programas de la SAGARPA	180
Cuadro 5-1. Alcance de las actividades de difusión de innovaciones	196

Cuadro 5-2. Atributos de las innovaciones promovidas en el extensionismo en red	197
Cuadro 5-3. Impacto de los equipos técnicos o AGI en la adopción de innovaciones	199
Cuadro 7-1. Criterios de codificación de respuestas para la aplicación de perfiles de aprendizaje a prestadores de servicios profesionales	237
Cuadro 7-2. El ejecutor del gasto contrata a personas físicas	243
Cuadro 7-3. El ejecutor del gasto contrata a personas morales	244
Cuadro 7-4. El ejecutor del gasto contrata a instituciones de investigación o enseñanza	246
Cuadro 7-5. El ejecutor del gasto contrata a organizaciones no gubernamentales	247
Cuadro 7-6. Las instituciones de investigación, enseñanza u organizaciones no gubernamentales contratan personas morales y físicas	249
Cuadro 7-7. Factores a considerar al elaborar los contratos de prestadores de servicios profesionales	251

Lista de figuras

Figura 1-1. Árbol de problemas y oportunidades del Sistema de Centros de Evaluación Especializados (SCEE) y del Componente de Asistencia Técnica y Capacitación	56
Figura 1-2. Estructura básica de una red de innovación agroalimentaria	60
Figura 2-1. La diferencia entre ganar y perder	75
Figura 2-2. Patrón de interacciones entre productores de limón mexicano con fines de intercambio de información	80
Figura 2-3. Patrón de interacciones observadas con fines de intercambio de información y conocimientos para innovar	82
Figura 3-1. Etapas del proceso de análisis, diseño e implementación de políticas públicas y estrategia empresarial	107
Figura 3-2. Red de valor maíz	114

Figura 3-3. Proporción de consumidores que compran tortilla en supermercados de autoservicio	122
Figura 3-4. Costo comparativo de los principales insumos usados en la producción de maíz	126
Figura 3-5. Enfoque de diversificación del FARAJAL	135
Figura 3-6. Rendimiento medio de maíz grano por municipio en Jalisco (t/ha)	137
Figura 3-7. Complejidad causal de la problemática de la red de valor agave-tequila	153
Figura 3-8. Árbol de problemas/oportunidades para la red de valor Maíz de Jalisco	162
Figura 3-9. Árbol de objetivos/decisiones para la red de valor Maíz de Jalisco	164
Figura 4-1 Estructura y presupuesto de los programas de la SAGARPA	177
Figura 4-2. Conformación de proyectos estratégicos estatales a partir de los programas de la SAGARPA	179
Figura 4-3. Integración de un proyecto estratégico estatal a través de programas y componentes	182
Figura 4-4. Sistema Estatal de Gestión para Resultados (SE-GpR)	186
Figura 5-1. El concepto de innovación	190
Figura 5-2. Dimensiones en la evaluación de los impactos de la innovación	192
Figura 5-3. Alcances en la gestión de la innovación	194
Figura 5-4. Amplitud de alcance en el proceso de gestión de la innovación	198
Figura 6-1. Primer nivel de análisis: enumeración de los actores de la red agroalimentaria	208
Figura 6-2. Segundo y tercer nivel de análisis: relaciones entre productores e influencia de los asesores en la red de innovación	209
Figura 6-3. Cuarto niveles de análisis: red de innovación adicionando a los compradores, vendedores y a la agroindustria	210
Figura 6-4. Quinto y sexto niveles de análisis: influencia de instituciones de enseñanza e investigación e instituciones de política pública	211
Figura 6-5. Los gradientes de poder en la comunicación de actores de una red de innovación	212
Figura 6-6. Elementos a considerar para el fortalecimiento del sistema en línea de apoyo a la gestión de la Innovación	216

Figura 6-7. Elementos generales a considerar en el fortalecimiento al sistema en línea de apoyo a la gestión de la innovación	218
Figura 6-8. Elementos que influyen en la accesibilidad del sistema de apoyo a la gestión de la innovación	218
Figura 6-9. Valor de uso interno y externo del sistema de apoyo a la gestión de la innovación	220
Figura 6-10. Elementos para la sostenibilidad del sistema de Gestión de la Innovación	223
Figura 7-1. Perfiles de aprendizaje identificados en 450 prestadores de servicios profesionales en México 2006-2008	238

Introducción

*Jorge Aguilar Ávila**

J. Reyes Altamirano Cárdenas‡

Roberto Rendón Medel#

La innovación es una condición fundamental para un crecimiento económico sostenido, que reduzca las disparidades sociales existentes en el país y permita un uso sustentable de sus recursos naturales. Reconociendo la necesidad de fortalecer la innovación como pilar del desarrollo rural la Universidad Autónoma Chapingo, a través del CIESTAAM, ha estado involucrada desde inicios de los años noventa, ya sea directa o indirectamente en la evaluación, diseño u operación de los principales modelos de extensión, asesoría técnica o desarrollo de capacidades que se han implementado en el sector rural de México.

Con base en esta experiencia, el presente trabajo revisa el camino transitado por México en los últimos 25 años en materia de política pública para la innovación rural, señalando los avances pero sobre todo los límites de las acciones emprendidas. Se trata, en general, de hacer una vinculación con los paradigmas conceptuales que se han desarrollado al nivel internacional para orientar de manera eficaz esta política y, sobre todo, se enfatiza en presentar y sustentar propuestas operativas y metodológicas para el establecimiento de redes de innovación rural.

*Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(jorgechapingo@ciestaam.edu.mx)

‡ Director del CIESTAM, Universidad Autónoma Chapingo
(jreyesa@ciestaam.edu.mx).

Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(rendon.roberto@ciestaam.edu.mx)

En este contexto, la evidencia internacional indica que una región cualquiera es económicamente más próspera si sus agentes se integran en red con fines de innovación. Dichas redes no se consideran arreglos robustos, sólidos y jerárquicos, sino... *sistemas de interrelación relativamente sueltos, informales, implícitos, de fácil descomposición y recombinación*, los cuales, en caso de resultar eficientes, pueden perdurar en el tiempo. Así pues, las redes son exitosas cuando fomentan las relaciones de confianza no jerárquicas entre sus integrantes y si existen reglas mutuamente aceptadas.

Un factor determinante para explicar el surgimiento y multiplicación de las redes de innovación es la existencia de actores con la firme creencia de que el funcionamiento en urdimbre favorece sus objetivos, por lo cual promueven estos arreglos en forma activa. Por ello, una función estratégica de los gobiernos y de organismos públicos (e incluso de los privados) debiera ser la de fungir como *catalizadores de redes de innovación*, transitando de la función de “financiadores de proyectos de investigación, transferencia y asistencia técnica” hacia la promoción de un proceso de aprendizaje colectivo entre los distintos actores de los llamados *sistemas regionales de innovación* (constituidos por todos los actores y aspectos de la estructura económica), así como del establecimiento institucional que afecta el aprendizaje, la adquisición y el aprovechamiento de conocimientos.

Los llamados *sistemas regionales de innovación* aportan herramientas de análisis de utilidad para tomar decisiones en materia de integración y coordinación entre las diferentes áreas de política que afectan el desempeño económico sectorial, definiendo a su vez la red de instituciones y empresas de los sectores públicos y privados cuyas actividades e interacciones conciben, generan, importan, modifican y promueven la innovación.

Así pues, el proceso de innovación en el sector agropecuario se explica mejor mediante el uso de modelos interactivos. Aquí adquieren gran importancia las relaciones entre los actores, así como los mecanismos de intercambio y retroalimentación en términos de información (conocimientos codificados), además de habilidades y experiencias (conocimientos

tácitos). El enfoque de red de innovación reconoce de manera explícita que la innovación, producción y comercialización de un producto no pueden ser llevadas cabo por una única empresa, sino sólo en colaboración con otros agentes y como resultado de la interacción de los mismos.

La metodología de redes, como un conjunto de herramientas formales de investigación social, permite conocer la posición de los actores dentro de la red y explicar, con base en sus relaciones y atributos, cuáles son los mecanismos estratégicos para incrementar una participación provechosa de los actores y la eficiencia general de la red. En sí, el estudio de las redes de innovación permite también diagnosticar la situación actual de los flujos de información entre productores, empresas e instituciones, sino que, además, permite ubicar factores relacionados con la existencia de estas relaciones, favoreciendo la toma de decisiones orientadas a incrementar dichos flujos. Si se prevé en la metodología aplicada, permite también diferenciar si estos flujos de información son de carácter tecnológico, comercial, social o de gestión.

De esta manera, el cambio de paradigma en donde se aplica el concepto de redes al análisis y al diseño de estrategias de intervención para catalizar el proceso de innovación, obliga a replantear los esquemas de operación actuales de los actores centrales (patrocinadores) de lo que pudiera llamarse *sistema de innovación en el sector agropecuario*, enfatizando en la necesidad de considerar la importancia de dedicar mayores recursos y esfuerzos a facilitar los flujos de conocimientos y de información y, en general, de favorecer las interacciones de los diferentes actores.

El llamado *modelo de extensionismo en red* (MER) apunta a utilizar los argumentos antes plasmados, reconociendo a la innovación como el resultado de un proceso interactivo de aprendizaje que trasciende a la visión lineal dominante donde se pone a la investigación como principal y único medio para generar innovación en el sector agropecuario. El MER puede contribuir a generar (o fortalecer) el modelo de extensionismo público, fomentando la participación activa de diversos tipos de actores de los sistemas regionales de innovación, teniendo como protagonistas a los llamados productores líderes de la innovación al nivel local.

El presente documento busca servir como orientación y consulta para funcionarios federales y estatales involucrados en la operación de programas de asistencia técnica y capacitación, así como a los propios prestadores de servicios profesionales agrupados (o con posibilidad de agruparse) en equipos técnicos (despachos, agencias de gestión de la innovación y agencias de desarrollo local, entre otros) cuya intención sea utilizar la innovación como herramienta para contribuir al incremento de la competitividad de las redes de valor en los territorios rurales, entendiendo que la innovación es la clave diferenciadora y creadora de ventajas para competir.

El contenido desarrollado provee elementos teóricos y herramientas prácticas que permitirán a los tomadores de decisiones y a los prestadores de servicios profesionales poner en marcha esquemas de gestión de la innovación bajo la lógica del MER, considerando para ello los esfuerzos efectuados a partir del 2005 en la implementación del esquema¹.

Se debe destacar que, a partir de 2007, la Unidad Técnica Especializada en Gestión de la Innovación (UTE-Innovación), adscrita al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) ha fomentado, en coordinación con la SAGARPA, el desarrollo del MER, siendo necesario la sistematización de la experiencia adquirida para, en un segundo momento, tener mayor cobertura de atención.

Una parte importante de la evidencia empírica y de los desarrollos conceptuales ofrecidos en la presente publicación fueron posibles gracias al apoyo para dos proyectos de cooperación técnica por parte de la FAO; el

¹ El Modelo de Extensionismo en Red (MER) inicia su operación en México, a manera de validación en 2005 con el trabajo de un equipo de asesores técnicos; durante 2006 se extiende a seis sistemas frutícolas. Para el 2007-2008, la operación se expande a 20 sistemas de producción y durante 2008-2009 su expansión se da, en diferentes niveles, a 43 equipos formalizados en Agencias para la Gestión de la Innovación. A partir de 2009, las Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI) concentran su operación en 44 casos, 16 de los cuales son operados con recursos federales.

primero, realizado entre 2007 y 2008, denominado “Diseño del modelo de agencias para la gestión de la innovación en cadenas agroalimentarias”; el segundo, intitulado “Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación” fue realizado durante 2008 y 2009. El apoyo de la FAO a los dos proyectos antes señalados permitió la participación de siete consultores nacionales y un consultor internacional, favoreciendo con ello tanto la sistematización de variadas experiencias en materia de gestión de la innovación como la generación de propuestas para mejorar el diseño, operación y evaluación de programas encaminados a dinamizar la innovación en territorios rurales; estas experiencias y aportaciones se rescatan en los capítulos III al VI.

Así mismo, la interacción con los miembros de la *“Red Iberoamericana de Indicadores de Innovación e Impacto de la Ciencia y Tecnología en el Sector Agroalimentario”* (conformada en el marco del CyTED: Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) ha brindado elementos para enriquecer la presente publicación. Dado que la Red antes citada fue conformada por especialistas en el tema de evaluación de impacto de la innovación de Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Nicaragua, Uruguay y México, la interacción con sus miembros permitió someter los hallazgos del presente trabajo al escrutinio internacional.

Este libro consta de siete capítulos que se detallan a continuación:

En el primer capítulo, Manrrubio Muñoz y Horacio Santoyo hacen una revisión de la evolución reciente de los modelos de extensionismo en México y de su contexto internacional, con el fin de establecer lecciones aprendidas y los límites de los enfoques tradicionales. Posteriormente se presenta y fundamenta el modelo de redes para la gestión de la innovación que ha venido promoviendo la Universidad Autónoma Chapingo en diferentes regiones del país, señalando sus bases metodológicas, los resultados obtenidos y los retos que ha enfrentado su implementación.

En el Capítulo II, los mismos autores plantean una serie de líneas estratégicas de acción para desarrollar el extensionismo en red, enfatizando la necesidad de orientar los programas de fomento a la rendición de cuentas con base en indicadores de innovación.

En el Capítulo III Manrrubio Muñoz desarrolla un modelo de análisis orientado a la configuración de la llamada *red de valor* de los actores involucrados en una Estrategia de Gestión de la Innovación (EGI), bajo el enfoque de extensionismo en red. Se considera el análisis de los actores y sus relaciones, las percepciones, reglas del juego (escritas y no), extensión del juego (visión) y valores agregados (poder). Se combinan elementos teóricos con la aplicación práctica en un estudio de caso, brindando elementos para que los profesionales involucrados, tanto en el diseño como en la operación y evaluación de la política pública o estrategia agroempresarial, orienten la toma de decisiones. En este capítulo, el autor pone énfasis en los puntos críticos a considerar en el análisis de problemas y oportunidades en redes de valor agroalimentarias al momento de diseñar estrategias de intervención.

En el Capítulo IV Roberto Rendón desarrolla el marco analítico para orientar la alineación de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red con la finalidad y propósito de la política pública a nivel estatal y nacional. Se propone una guía metodológica con los elementos clave para alinear estrategias de intervención de extensionismo en red con la finalidad y propósito de la política pública federal y estatal bajo la lógica de la evaluación basada en resultados.

J. Reyes Altamirano y Horacio Santoyo, en el Capítulo V, proponen un marco conceptual para evaluar los impactos multidimensionales (considerando las dimensiones tecnológica, comercial, organizativa e institucional) del modelo de extensionismo en red. También proponen una guía metodológica para evaluar los impactos, disertando sobre los indicadores de utilidad en la valoración de las dimensiones antes enunciadas, bajo un escenario de escasez de información.

En el Capítulo VI Jorge Aguilar y Roberto Rendón delinean los puntos críticos a considerar para dinamizar la interacción de los actores clave en los sistemas regionales de innovación agroalimentaria. También describen los puntos críticos a considerar al momento de administrar una página web que fortalezca la interacción de asesores y equipos gestores de la innovación involucrados en la operación de modelos de extensionismo en red; la disertación se enriquece con el análisis de una experiencia en curso.

El Capítulo VII, escrito por Jorge Aguilar, Roberto Rendón, Maricela de la Vega y Martha González, analiza las principales modalidades de contratación y esquemas de pago de prestadores de servicios profesionales para la conformación de grupos técnicos para la gestión de innovación en redes de valor agroalimentarias, con el apoyo de recursos institucionales. Se detallan los puntos críticos a considerar al contratar profesionales que operarán bajo la lógica del extensionismo en red. También se incluye una guía de buenas prácticas para elaborar convocatorias y seleccionar asesores individuales o personas morales que operarán el modelo de gestión de la innovación con este enfoque de extensionismo.

Finalmente, se incluye una reflexión final que insiste sobre la necesidad de establecer, no un sistema de extensionismo, sino toda una red de innovación rural, con una alta participación de todos los actores relevantes.

CAPÍTULO I

Del extensionismo a las redes de innovación

*Manrrubio Muñoz Rodríguez**
Vinicio Horacio Santoyo Cortés#

1.1. Presentación

Para los países, empresas y agricultores que se encuentran a la vanguardia de la economía mundial, el balance entre conocimientos y recursos se ha desplazado hacia los primeros hasta el extremo de que han pasado a ser el factor más determinante del nivel de vida –más que los recursos naturales, el capital y la mano de obra barata-. Así, las economías más desarrolladas están firmemente basadas en conocimientos. En efecto, diversos estudios econométricos revelan que aproximadamente la mitad de las diferencias entre países en cuanto al ingreso per cápita y el ritmo de crecimiento son resultado de las diferencias en la productividad total de factores (PTF), generalmente atribuida al desarrollo tecnológico y a la capacidad innovadora. Estos términos deben entenderse en sentido amplio, en referencia no sólo a la capacidad de comprometerse en actividades de investigación y desarrollo que eventualmente pueden o no redundar en nuevos productos, sino también en referencia al uso eficiente de tecnologías y a la adopción y adaptación de otras nuevas (Ferranti *et al.*, 2003; Hall y Jones, 1999; Dollar y Wolf, 1997).

* Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(manrrubio@ciestaam.edu.mx).

Profesor investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(hsantoyo@ciestaam.edu.mx).

Bajo una concepción de esta naturaleza, el problema de la economía en su conjunto y del sector agropecuario mexicano para mejorar su capacidad de competir en los mercados locales y globales bajo un enfoque de sustentabilidad y equidad social, no reside solamente en un déficit de investigación, sino en algo mucho más evolucionado en términos conceptuales. Algo que ha llamado la atención recientemente y que se encuentra al final del proceso de producción de conocimiento y que se llama *innovación*.

Así, al realizar una comparación de México con países con los cuales se compite directamente (Estados Unidos) o que registran un nivel de desarrollo parecido (Argentina) o los que suelen citarse como ejemplos a seguir (España), destaca el grado de desvinculación productiva de la ciencia y la tecnología. Si bien en México se destina poco menos del 16% del monto que invierte Estados Unidos en investigación y desarrollo, cuando esta cantidad se mide en relación con el número de investigadores que la reciben, cada uno recibe el equivalente al 60% de lo que reciben en Estados Unidos, más del doble que en Argentina y 10 puntos por encima del promedio de España¹.

Cuando se considera el número de publicaciones reconocidas internacionalmente, no existen grandes diferencias entre países, pues en México los investigadores publican sólo 13% menos que sus contrapartes estadounidenses. Sin embargo, en términos de costo, cada artículo cuesta casi el doble que en Argentina y España, y sólo 30% por debajo de lo que cuesta en Estados Unidos.

Sin embargo, el indicador en el que México es muy deficiente es en el grado en que el conocimiento es socialmente útil, al cual se le conoce como *coeficiente de invención*, pues no se alcanza siquiera el 1% del coeficiente logrado por Estados Unidos, mientras que en Argentina y España dicho indicador es, respectivamente, 5 y 19 veces superior al de México. Además, es importante resaltar que este indicador se redujo en más de 50% desde 1994.

¹ Fuente de los indicadores: www.rycyt.ar.

Así, ante la emergencia y reconocimiento de realidades caracterizadas por la existencia de resultados científicos excelentes, pero con pobres resultados tecnológicos, industriales y comerciales –lo que ha dado en llamarse la paradoja europea o americana o la enfermedad soviética²–, se ha planteado la necesidad de una nueva orientación conceptual que incorpore a las ya clásicas dimensiones de la Investigación y el Desarrollo (I+D) la “i” de innovación, iniciando el nuevo concepto de I+D+i (Sánchez, 2005). Esto significa asumir el reto de aceptar que el pleno cumplimiento de la misión organizacional que rige el funcionamiento de los organismos de investigación, sólo se cumplirá plenamente cuando ocurra la *innovación*, es decir, que en los procesos productivos ocurran *cambios basados en conocimientos que generen riqueza y bienestar*. Ya no basta con demostrar la generación de conocimientos sobresalientes como resultado del financiamiento a proyectos de investigación; resulta necesario demostrar que también están siendo adoptados y por tanto están generando riqueza y bienestar o que están contribuyendo a ampliar la densidad de la “nube de conocimientos” que más tarde provocará “lluvia tecnológica”.

Se considera que en el sector rural, un elemento crucial para la innovación son las acciones que tradicionalmente se han dado en llamar “extensionismo”. Se les conoce así en virtud de que buscan “Extender” (propagar o difundir) conocimientos y se asocian a acciones de promoción de nuevas tecnologías y de capacitación a los productores para mejorar su desempeño productivo. La asistencia técnica, la transferencia de tecnología y la capacitación se consideran tradicionalmente los ejes de un servicio de extensión.

En este capítulo se hace una revisión de la evolución reciente del extensionismo en México y de su contexto internacional, con el fin de establecer las lecciones aprendidas y los límites de los enfoques tradicionales. Posteriormente se presenta el modelo de redes para la gestión

² En México, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (www.foroconsultivo.org.mx) caracteriza este fenómeno como el excesivo énfasis hacia la investigación surgida al interior de la comunidad académica, guiada por la curiosidad y por tanto con baja capacidad para contribuir a la solución de las necesidades regionales y nacionales.

de la innovación que ha venido promoviendo la Universidad Autónoma Chapingo en diferentes regiones del país, señalando sus bases metodológicas, los resultados obtenidos y los retos que ha enfrentado su implementación. Finalmente se plantean una serie de líneas estratégicas de acción para desarrollar un extensionismo en red, orientado a la rendición de cuentas con base a indicadores de innovación.

1.2. El modelo tradicional de extensionismo

El proceso de configuración de una Red Nacional de Conocimiento e Innovación Agroalimentaria y Rural (RENIAR) se da en un ambiente de sistemas complejos, por lo que su evolución depende fundamentalmente de la cultura y entorno político de cada país, estado o territorio (Lundvall, 1992b), de la “herencia” institucional y de su propia historia, es decir, está influida por el conocimiento acumulado en el pasado por los agentes (Pavitt, 1988). Aunque algunos agentes pueden desarrollar nuevas áreas de competencia, en la mayoría de los casos, las ventajas comparativas surgen de las áreas dominadas en el pasado (Nelson y Winter, 1977).

En virtud de lo anterior, resulta crucial la comprensión del proceso que ha llevado la configuración de la Red en un país como México, pues a partir de ello se pueden direccionar mejor las acciones futuras que permitan mejorar la capacidad de impulsar cambios basados en conocimientos que generen riqueza y bienestar en el medio rural.

A mediados de la década de 1950 México empezó a configurar su modelo de extensión agrícola adoptando algunas características del sistema prevaleciente en Estados Unidos. En este modelo, la investigación y extensión estaban a cargo conjuntamente del gobierno federal, a través de los institutos nacionales de investigación agrícola y organismos de extensión. Allí se definían las estrategias tecnológicas, se hacían las investigaciones y a continuación se divulgaban los resultados a través de los servicios de extensión. El modelo era básicamente lineal y unidireccional: la información se originaba en los investigadores, luego llegaba a los extensionistas y a través de ellos a los productores; no había retroalimentación. No se escuchaba mucho a los agricultores, se basaba sobre todo en la

oferta tecnológica y no se consideraba la demanda (Janssen y Ekanayake, 2007)³.

Una segunda característica de este modelo es que se basó sobre todo en resolver problemas agronómicos para aumentar los rendimientos. Esta estrategia fue un pilar de la “Revolución Verde”; ya que se ajustaba bien para la divulgación masiva de paquetes tecnológicos estandarizados de amplia cobertura geográfica, y tuvo un fuerte impacto para la difusión de variedades mejoradas de arroz, maíz y trigo; así como para promover el uso de fertilizantes en los años sesenta y setenta del siglo pasado, especialmente en Asia, aunque también en América Latina y el Caribe. El modelo de extensionismo en esta época estaba fuertemente marcado por esas características y se le denominó “training and visit”, “entrenamiento-y-visitas”. Fue promovido en más de 70 países, entre ellos México, y más o menos se siguió ese modelo hasta inicios de los años noventa (McMahon y Nielson, 1998).

³ No pocas veces se ha pretendido copiar mecánicamente el exitoso modelo norteamericano de extensión agrícola. Sin embargo, suele pasarse por alto que este sistema fue diseñado desde sus orígenes para que las universidades realizaran simultáneamente funciones de enseñanza, investigación y extensión. Al respecto, pueden identificarse tres actos legislativos claves para la creación de este modelo (Cantor, 2006): (i) El de Morrill en 1862 y 1890 que posibilitó la donación de áreas agrícolas (Land Grant) y de otros soportes para el establecimiento de por lo menos un Colegio en cada estado para ejecutar programas de enseñanza relacionados con la agricultura y las artes mecánicas basados en la filosofía de *aprender haciendo*. (ii) El de Hatch en 1887 que permitió crear Estaciones Experimentales Agrícolas en cada Colegio que recibió Land Grant. (iii) El de Smith Lever en 1914, que creó el servicio Cooperativo de Extensión y Cooperación con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA). Hoy en día la misión de este servicio es “Ayudar a la gente a ayudarse a sí misma por medio del conocimiento basado en la investigación”. Para ello, 32 mil profesionistas de extensión aplican sus conocimientos y conectan a los residentes de la comunidad con los enormes recursos de enseñanza e investigación de las universidades de la nación para ayudar a resolver los problemas identificados localmente. Tradicionalmente concebido como un programa rural, el sistema de extensión en el siglo XXI toca casi todos los aspectos de la vida de la gente que vive en las áreas urbanas, suburbanas y rurales.

Una tercera característica de este modelo es el hecho de que tanto los Institutos de Investigación, como el organismo responsable de la extensión, formaban parte de una compleja red de empresas y organismos paraestatales a través de los cuales se ofrecía crédito, se compraban las cosechas y se proporcionaban insumos. Así, el crédito era otorgado por el Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL) teniendo como única garantía de pago la cosecha esperada. Adicionalmente, todos los acreditados debían contratar un seguro agrícola a una institución del gobierno: la Aseguradora Nacional Agrícola Ganadera y Ejidal (ANAGSA). Por su parte, la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) o el Instituto Mexicano del Café (INMECAFE) compraban las cosechas a un precio de garantía establecido. Considerando que una proporción importante del crédito se otorgaba en especie, el propio banco oficial celebraba arreglos contractuales con las empresas productoras de insumos: si se trataba de fertilizantes o semillas, las paraestatales Fertilizantes Mexicanos (FERTIMEX) y la Productora Nacional de Semillas (PRONASE) los proveían; si se trataba de insecticidas o herbicidas las empresas privadas los abastecían previo acuerdo con el banco.

Finalmente, todo este modelo operaba en un contexto de economía cerrada, razón por la cual no existía competencia en los mercados y los productores tenían garantizada la comercialización de sus cosechas.

1.3. La crisis del modelo tradicional

Durante la década de los ochenta, el esquema convencional de extensio-nismo en toda América Latina hizo crisis como consecuencia de los si-guientes factores (Berdegú, 2002):

- Consolidación del paradigma económico y social orientado a facilitar la inserción de los países en la economía global, en base a producciones competitivas y rentables.
- Reducción drástica del gasto público y el tamaño del Estado, privatizando muchas de sus funciones y transfiriendo responsabilidades a los gobiernos locales y regionales.
- Surgimiento de una nueva visión del desarrollo, que otorgaba a los productores, sus organizaciones y sus comunidades, la

responsabilidad central y protagónica, colocando al Estado en un rol subsidiario o facilitador, centrado en la creación de oportunidades de acceso a bienes y servicios, y con una creciente focalización hacia comunidades rurales pobres, y que además se preocupaba por distinguir entre programas con un objetivo de fomento productivo y aquellos de corte asistencial social.

Para el caso de México, esto se manifestó a partir de la ocurrencia de la crisis de la deuda de 1982 y la implementación subsecuente de políticas de estabilización y ajuste, cuando el modelo de política agrícola basado en la presencia generalizada del Estado en los diversos ámbitos del sector dejó de ser económicamente viable, debido a que dependía del desembolso cuantioso de subsidios, además de que era la base de toda una estrategia de control corporativo y clientelar. Así, como resultado de la puesta en marcha de políticas macroeconómicas caracterizadas por la liberalización comercial, la desregulación económica y la privatización de empresas públicas. Todos los mecanismos de control político e intervención económica que el Estado había diseñado y puesto en práctica en el campo fueron desapareciendo. Por ejemplo, FERTIMEX fue privatizado en 1992; ANAGSA liquidada en febrero de 1990; BANRURAL fue redimensionado a un nivel tal que para 1998, contaba con 73% menos empleados que en 1985, 63% menos sucursales, 70% menos productores acreditados y 70% menos superficie habilitada (Muñoz *et al.*, 2002). Para el año 2003 este Banco fue sustituido por otra institución financiera, Financiera Rural. En tanto que CONASUPO paulatinamente fue retirándose de la comercialización y en 1998 definitivamente dejó de participar en la compra de dos de los principales granos: maíz y frijol.

Estos factores externos hicieron inviable la continuidad de este modelo de extensión, y dado el bajo desempeño del mismo, lo hacían muy vulnerable y poco defendible. De hecho, Berdegú (2002) señala que las principales críticas que se hicieron a los servicios de extensión públicos fueron las siguientes:

- La casi nula participación o espacio institucional otorgado a los productores para controlar el servicio y poder exigir resultados y normas de desempeño. Muchas veces por razones de control político y social, los servicios de extensión para campesinos se concebían como una función y responsabilidad no solo exclusiva, sino casi

monopólica del Estado, y se pensaba que su eficiencia y desempeño dependían básicamente de la calidad de la tecnocracia responsable de su diseño y conducción.

- La corrupción, el clientelismo y la exagerada burocratización de muchas agencias de extensión (eran agencia de empleo público).
- La carencia de presupuestos de operación que dificultaban y entorpecían la permanencia de los extensionistas en el campo.
- Los esquemas de organización y planificación del servicio que no otorgaban primacía al logro de resultados.
- Los sistemas de evaluación e incentivos a los extensionistas que directa e indirectamente inducían a que éstos, en los hechos dedicaran gran parte de su tiempo a funciones distintas de la asesoría a los productores.

El conjunto de estas críticas, a final de cuentas, generó una percepción de que ni los países, ni los propios agricultores, estaban obteniendo beneficios suficientes que justificaran los presupuestos gastados en estos esquemas de transferencia de conocimientos agropecuarios.

El carácter burocrático y de poca relevancia de estos sistemas de extensión, se ejemplifica claramente en México, donde la Dirección General de Extensión Agrícola es desmantelada a finales de los ochenta y sus más de veinte mil extensionistas son paulatinamente despedidos o reubicados en otras áreas de la administración pública, sin que ninguna organización de productores emitiera la menor queja al respecto.

1.4. El resurgimiento del extensionismo

Aunque hasta 1994 se implementaron diversos programas de extensión⁴, estos tuvieron un alcance muy limitado, a lo sumo se circunscribían a una

⁴ Tales como el Programa de Maíz de Alta Productividad (PROMAP), el Programa de Estímulos Regionales (PER), el Plan Puebla, el Programa de Investigación y Extensión (PIEX), el Sistema de Asistencia Técnica Integral (SATI), entre otros.

región específica, y la mayoría de ellos no lograron perdurar. No es sino hasta 1995 cuando como resultado de la confluencia de una serie de factores (entre los que figuraban una aguda escasez de granos básicos y cereales por una severa sequía; la pérdida de competitividad como resultado de la apertura comercial, y el desempleo de los egresados de las escuelas de agronomía) que nuevamente se creó un Sistema Nacional de Extensión Rural (SINDER). Este Sistema estuvo integrado por dos programas: el Programa de Capacitación y Extensión (PCE) y el Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT), siendo éste el que alcanzó una mayor cobertura.

En estos programas, la función principal de los extensionistas era reducir las brechas tecnológicas a través de asesoría técnica, giras de intercambio, parcelas demostrativas y talleres de capacitación, es decir, las mismas que en el extensionismo tradicional. No obstante, presentaron novedades operativas importantes, a saber:

- Presupuestalmente ya no representan un gasto fijo permanente para la operación de una dependencia de gobierno (Una Dirección General de Extensionismo por ejemplo), ahora es un subsidio anual a los productores para contratar técnicos privados, es decir, el financiamiento del sistema sigue siendo público, pero su ejecución se hace a través de agentes privados.
- Opera en forma descentralizada, ya que el gobierno federal establece las reglas de operación del programa, mientras que la operación y focalización específica del gasto se hace por las dependencias del gobierno estatal.
- Los servicios ya no son ofertados por empleados públicos, sino por profesionistas independientes, sobre todo agrónomos, que se contrataban por pagos mensuales durante seis a doce meses, a través de una dependencia de gobierno (Vocalía Estatal de Extensión), por cuenta y orden del grupo de productores.

Los resultados de estos programas en términos de innovación fueron limitados, ya que dada la carencia de estructuras técnicas propias por parte de las dependencias gubernamentales estatales relacionadas con el medio rural, éstas empezaron a ocupar a los extensionistas como gestores de los programas, sobre todo de los que subsidiaban insumos o activos físicos (el programa “Kilo por Kilo” que promovía el uso de semilla mejorada y el

“Programa de Equipamiento Rural” que subsidiaba implementos para pequeños productores eran básicamente operados por los técnicos PEAT o PCE).

Ya en la operación estatal, estos programas se veían como agencias de colocación, donde el favoritismo en el ingreso y permanencia de ciertos técnicos, no era algo excepcional, además de ser usados como un instrumento clientelar para organizaciones gremiales, ya que no era raro que se autorizaran “X” técnicos para apoyar la operación y las acciones de gestión de varias de ellas.

Así, estos programas de extensión fueron ampliamente valorados por las operadores y las organizaciones gremiales (los técnicos se vuelven de facto técnicos del gobierno o de la organización gremial “X” y no de los productores atendidos). Además de lograrse aparentemente mucha cobertura (500 ha por técnico PEAT y de seis a ocho comunidades por técnico PCE), pero con un bajo nivel de adopción de conocimientos, ya que por lo antes señalado, en la mayoría de los casos los técnicos se encontraban gestionando apoyos para los productores y no promoviendo innovaciones. Incluso en el caso de apoyos adicionales para semillas o fertilizantes, se logró la adopción de estos productos, pero no necesariamente su uso adecuado. Por ejemplo, en el caso del programa “Kilo por Kilo”, con el apoyo del PEAT se incrementó el uso de semillas mejoradas en zonas de temporal, sin embargo, las evaluaciones externas mostraron que menos del 20% de los productores recordaban el nombre de la variedad sembrada y mucho menos sus características.

El ciclo operativo del ejercicio presupuestal dificultaba la contratación oportuna de los técnicos (los techos presupuestales se conocían generalmente después de abril), así como su permanencia en campo. Además de que los bajos montos de pago mensual y los retrasos en los mismos (no era raro que un técnico recibiera el pago de varios meses simultáneamente, casi al final de sus servicios), hacía poco atractivo este mercado laboral. Por otra parte, no había posibilidad de mejores ingresos o garantía de continuidad para los técnicos de mejor desempeño. Así, la mayoría de los profesionales permanecían en el programa por las circunstancias (hasta que encontraban algo mejor) y no por una real vocación profesional, lo que se refleja en una rotación de personal superior a 30%

en ambos programas. En los hechos, estas deficiencias operativas se traducen en una selección adversa, toda vez que impiden retener a los prestadores de servicios más competentes.

Simultáneamente con el surgimiento del PEAT y el PCE, se emprende un proceso de separación del financiamiento y de la ejecución de la investigación con el propósito de propiciar una mayor participación de los productores en la definición de las prioridades de investigación a desarrollar, basándose en la expresión de sus necesidades, de tal manera que contribuya a resolver los principales problemas técnicos y económicos que los aquejan. Así, a partir de 1996 se adoptaron dos medidas de política fundamentales:

- La Creación de Organismos Públicos No Gubernamentales gestionados directamente por los propios productores con la misión de “apoyar a los actores de las cadenas agroindustriales en la innovación tecnológica para lograr un desarrollo sustentable”. A este tipo de organismos se les denominó “Fundaciones PRODUCE”, creando una por cada estado.
- La Canalización directa de recursos fiscales a las Fundaciones PRODUCE para que los operaran bajo la modalidad de Fondos Concursables o Competitivos, a los cuales el INIFAP o cualquier centro de investigación o institución de enseñanza podrían acceder por la vía de la presentación de proyectos que luego serían evaluados mediante mecanismos y consejos establecidos para tal fin. Se asumió que este mecanismo de financiamiento sería la vía más eficaz y eficiente para incorporar las señales del entorno y para privilegiar los proyectos de investigación y transferencia de tecnología que mejor respondieran a las necesidades de los productores.

Dado que las Fundaciones PRODUCE y la modalidad de financiamiento de la investigación nacieron a la par que el SINDER, se podría suponer que los casi seis mil profesionistas que se contrataron en el marco de los dos programas, el PCE y el PEAT, encontraron en estos organismos su complemento ideal. La realidad, sin embargo, es que no se dio tal sinergia debido a la ausencia de coordinación institucional, pues mientras que el SINDER era operado por la Subsecretaría de Desarrollo Rural, el programa que financiaba a las Fundaciones PRODUCE era operado por la Subsecretaría

de Agricultura, separación institucional que se repetía al nivel de los gobiernos estatales.

Así, en la práctica, las Fundaciones PRODUCE separaron deliberadamente la generación de la difusión de tecnologías, argumentando que esta última fase le correspondía asumirla a los programas de extensionismo. Como resultado, los conocimientos generados siguen acumulándose en los centros de investigación o a lo sumo en los productores cooperantes, y los investigadores carecen de la retroalimentación necesaria de parte de los productores. Los resultados de una encuesta nacional aplicada a productores participantes en proyectos patrocinados por las Fundaciones PRODUCE indican que entre las cinco principales debilidades encontradas destacan la falta de difusión de los resultados, ausencia de asesoría técnica y poca presencia de los investigadores y asesores en campo. Por su parte, en la encuesta aplicada a los investigadores, 65% de estos indican que la principal debilidad radica en su desvinculación de los programas de extensionismo (FAO, 2002).

1.5. Un extensionismo diferente

Dada la dispersión de actividades realizadas por los técnicos PEAT y PCE, así como la poca justificación de mantener dos programas de extensión independientes, en 2001 surge el Programa de Extensión y Servicios Profesionales (PESPRO). La diferencia fundamental con el esquema anterior estriba en el que el programa de trabajo del profesional ahora consistía en diseñar e implementar un proyecto de desarrollo productivo empresarial de manera participativa con la población atendida, para lo cual se estableció un programa de capacitación y seguimiento a través del INCA Rural. Este ejercicio puso en evidencia la gran distracción de que eran objeto los técnicos participantes en el programa por parte de sus operadores, ya que bajo *el principio del que paga manda*, fue prácticamente imposible reorientar las actividades de los técnicos hacia proyectos de desarrollo y el programa siguió orientado al apoyo operativo de los programas estatales y federales de subsidio al agro.

Esta experiencia sirvió de base para reorientar conceptualmente los servicios de extensión, pasando de programas que contrataban técnicos para ofertar programas de apoyo y eventualmente promover la innovación

rural, a un programa que paga por servicios profesionales otorgados a los productores. Este programa se denominó Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA) y surge en 2002 y al extensionista o técnico se le denominó “Prestador de Servicios Profesionales”, (PSP, por sus siglas).

El PRODESCA, al igual que el SINDER, operó de manera descentralizada (el Gobierno Federal establece las reglas de operación del programa, mientras que los Gobiernos Estatales son responsables de la operación y focalización específica del gasto). Asimismo, el financiamiento del sistema sigue siendo público y su ejecución se hace a través de agentes privados.

Las principales diferencias operativas del PRODESCA, respecto al modelo anterior, son:

- Exige mayor protagonismo de los productores, quienes tienen que presentar una solicitud explícita, proponer al prestador de servicios profesionales (PSP) y el programa de trabajo que va a desarrollar, así como validar el último pago que se le haga al mismo (satisfacción del cliente).
- Los apoyos se entregan al productor o al PSP por cuenta y orden del productor, por producto o servicio técnico otorgado; de esta manera el programa deja de ser una nómina de técnicos, para convertirse en un conjunto de servicios profesionales otorgados a los productores por una red abierta de PSP independientes, acreditados en cuanto a su desempeño en campo⁵.

⁵ El PSP, que puede ser una persona física o moral, ya no es contratado por tiempo, ni recibe un pago mensual, ahora es contratado para desarrollar un programa de trabajo (diseñar o implementar un proyecto productivo, dar asesoría profesional de cualquier tipo o desarrollar eventos de capacitación). Desaparece la figura de coordinador de técnicos y en su lugar se desarrolla un sistema de evaluación de desempeño en campo, a cargo de Instituciones de Educación Agrícola Superior. Los resultados de los procesos de evaluación pueden ser “acreditado” cuando hay un desempeño satisfactorio, y en el caso contrario “condicionado” o “no aceptable” para poder volver a participar en este componente. Los servicios profesionales son pagados por actividades o productos realizados y el último pago, de al menos 30% del apoyo, está sujeto a la satisfacción del cliente y un dictamen favorable del sistema de Evaluación. El desempeño de los técnicos, se encuentra publicado en las listas de desempeño.

Como un modelo diferente de extensión, el PRODESCA generó una serie de lecciones importantes a considerar para el diseño y operación de cualquier otra estrategia de innovación en el sector rural.

1. La existencia de cuantiosos apoyos para adquisición de activos o insumos, sin ningún compromiso de innovar por parte del beneficiario, redujo notablemente los incentivos para que los productores usaran la asistencia técnica con fines de innovación.

En efecto, junto con el PRODESCA, surgió el Programa de Apoyos a la Inversión (PAPIR) que otorgaba subsidios de hasta 90% a inversiones productivas, pero requería para acceder a los apoyos de un proyecto productivo. En este marco, la demanda generalizada de servicios técnicos fue para el diseño de proyectos, incluso muchos PSP promovían sus servicios no como el diseño de un proyecto, sino como el de gestión de apoyos del PAPIR. Para los operadores, esto se convirtió en un área de oportunidad, ya que condicionaban el pago de los servicios de los PSP a la integración de los expedientes de solicitud completos, e incluso en ocasiones a la entrega recepción de los apoyos. La situación se volvió particularmente grave en varios estados, donde los montos de recursos de PAPIR necesarios para implementar los proyectos elaborados por los servicios técnicos de PRODESCA, eran varias veces superiores a los recursos disponibles, lo que evidentemente se transformaba en un desperdicio de recursos públicos. Para evitar esta situación, el apoyo para el diseño de proyectos fue eliminado en ciertos estados.

2. La coordinación de los programas de apoyo a la investigación y a la asistencia técnica fue muy limitada, e incluso en muchos casos inexistente. Ya que los presupuestos, instituciones responsables, operadores y clientelas se manejaban como “feudos independientes”, donde la discusión central se ubicaba más en “quien controla a los técnicos o los recursos”, que en las acciones de innovación que requerían los productores. Así, aunque el PRODESCA también subsidiaba los servicios de capacitación, consultoría y asesoría técnica, resultó que menos del

10% de los recursos ejercidos correspondieron a estos servicios, y lo que es aún peor, la mayoría de ellos no se coordinaban con las acciones de las Fundaciones PRODUCE.

3. El pago por productos o actividades realizadas y la evaluación de desempeño, orientaron la atención de los técnicos hacia los productores solicitantes de los servicios y redujeron la distracción de los profesionales hacia otras actividades. Sin embargo, no mejoraron la calidad y la trascendencia de los servicios otorgados, por las siguientes razones:
 - Se autorizaban solicitudes de apoyo con programas de trabajo incompletos, *intrascendentes* o simplemente para la gestoría de apoyos y con bajos montos de apoyo. Una muestra de esta situación era que los centros evaluadores tenían que evaluar anualmente el cumplimiento de cientos de programas de trabajo con montos inferiores a \$10 000.00.
 - La demanda de apoyos del programa era muchas veces inducida por los propios técnicos, quienes establecían programas de trabajo poco retadores profesionalmente.
 - Falta de criterios de elegibilidad claros para que los profesionales pudieran prestar servicios en el marco del programa, por lo que aún cuando se cumplieran los programas de trabajo, los impactos eran limitados⁶.
 - La no conformación de redes especializadas en determinados temas (invernaderos, sanidad, etc.) o actividades (granos, frutales, etc.), y por lo tanto de un soporte técnico especializado por red, promovió el surgimiento de “todólogos”, que ofertaban muchos servicios heterogéneos con resultados limitados.

⁶ En 2003, durante la negociación del Acuerdo Nacional para el Campo, las organizaciones gremiales, se opusieron terminantemente a establecer requisitos de elegibilidad explícitos para que un profesional pudiera prestar servicios técnicos en el marco del PRODESCA, con el propósito de asegurar que sus cuadros técnicos pudieran participar sin ninguna restricción en el mismo.

- La actitud y formación de los profesionales que venían del SINDER y PESPRO fue obstáculo para mejorar la calidad de la oferta de los servicios técnicos, ya que la mayoría de ellos veía como la única opción de desarrollo profesional el ser asalariado de una dependencia o de un programa de Gobierno; en general, no se veían ni deseaban ser prestadores de servicios técnicos independientes. Además de contar con poca aptitud para generar capacidades en los productores y para establecer, conducir y consolidar procesos de cambio relevantes en las empresas agropecuarias. En suma eran poco proactivos, ya que estaban acostumbrados a realizar lo que se les pedía, pero no a hacer e implementar propuestas relevantes de desarrollo.
- Los mecanismos administrativos para solicitar y autorizar los apoyos primero, y luego para la contratación y pago de los profesionales, funcionaban como una selección adversa de profesionales para el programa, por las siguientes razones:
 - Los montos de apoyo autorizados se basaban en criterios administrativos (máximos permitidos por las reglas de operación, montos, estándar por servicio, límites por PSP, etc.) y no consideraban la complejidad de los programas de trabajo ni los impactos logrados.
 - La autorización de los apoyos se daba con mucho retraso en relación al inicio del programa de trabajo, por lo que las acciones eran generalmente inoportunas y generalmente concluían bien avanzado el ejercicio fiscal siguiente.
 - Los requisitos para contratación y pago no se definían claramente desde el inicio y se incrementaban localmente sin justificación normativa real. Y aun con todos los requisitos cumplidos, los tiempos para generar los pagos eran en la

mayoría de los estados de varias semanas e incluso meses⁷. Los Centros de Evaluación al tener una cobertura multiestatal, trataron de difundir las buenas prácticas operativas y administrativas en su área de influencia, sin embargo la fuerte rotación de operadores estatales hacia que estas mejoras fueran adaptadas, en el mejor de los casos solo temporalmente.

- El buen desempeño de un PSP no garantizaba la continuidad del mismo en el programa para los ciclos siguientes.
4. La actitud profesional de los PSP participantes mejoró con el desarrollo del programa, aunque de manera muy progresiva y aún parcial, como se aprecia en los siguientes hechos:
- Mantener el rigor en la evaluación de desempeño individual de cada técnico, provocó una rápida depuración de la red de profesionales y un cambio de actitud de los que permanecieron; de hecho la gran mayoría de los 1 288 PSP “no aceptables” y los 6 375 PSP “condicionados” en las listas de desempeño en agosto de 2009, fueron dictaminados como tales en los dos primeros años de operación del programa⁸.

⁷ Querétaro y Nayarit eran la excepción, pues una vez cubierto los requisitos cubrían los pagos en menos de una semana.

⁸ Como producto de la evaluación del cumplimiento de los programas de trabajo, se generan las listas de desempeño de los profesionales que han participado en este componente.

- Los profesionales que hayan tenido un desempeño satisfactorio forman parte de la lista de “Acreditados”.
- Los profesionales que involucraban poco a los beneficiarios durante un servicio, que no cubrían los puntos relevantes del mismo o que no aprobaban la capacitación cuando esta les fue requerida, están en la lista de “Condicionados” para el apoyo en que se cometió la falta, y su futura participación en el mismo estará sujeta al cumplimiento de las condiciones que les sean establecidas a través del Centro de Evaluación.
- Los profesionales que cometían faltas graves como el no otorgar o abandonar un servicio ya pagado, brindarlo con una deficiencia profesional notoria, o generar

- La transición de los profesionales de ser técnicos con pago mensual seguro una vez que ingresaban al programa, a ser profesionales independientes pagados por servicio sujeto a evaluación favorable en campo, promovió el uso generalizado de la comunicación electrónica, el darse de alta en el SAT (Servicio de Administración Tributaria, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público), el orientarse al cliente y el responsabilizarse de su propia formación.
5. La falta de una planeación estratégica de las acciones de desarrollo rural en los estados limitó el impacto de las acciones de extensionismo que tienen que ser proactivas por naturaleza, esta afirmación se refleja en los siguientes hechos:
- El PRODESCA se operó normalmente con una lógica de gasto inercial y no de inversión para el desarrollo. Era un presupuesto que había que gastar en las solicitudes dispersas y diversas que llegaran, sin tener capacidad o interés en inducir o generar un demanda de servicios profesionales trascendentes y estructurados.
 - El Programa sólo tenía recursos explícitos para la promoción de las solicitudes de servicios relevantes en las zonas marginadas, la promoción de acciones de innovación en otro contexto, no contaban con apoyo.
 - Los Centros de Evaluación trataron de llenar estos vacíos en varias entidades, donde hubo condiciones propicias para la discusión y el análisis de esta problemática. Para ello establecieron sistemas de gestión de información para la toma de decisiones, talleres de planeación estratégica con los operadores del programa, evaluaciones de impactos de los recursos del PAPIR y del PRODESCA, etcétera. Normalmente, estos ejercicios mejoraron en algún grado el impacto del programa, pero la inestabilidad del personal operativo o los

inconformidades y conflictos con los beneficiarios atendidos, formaban parte de la lista de “No aceptables” y ya no podrán participar en el componente de Asistencia Técnica y Capacitación del Programa Soporte.

cambios de gobierno, hacían que estas mejoras fueran frecuentemente temporales.

6. La incorporación del Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) al PRODESCA a partir del 2005, mejoró sensiblemente las acciones de asistencia técnica en zonas de alta y muy alta marginalidad de la siguiente manera:
 - La cobertura del programa en estas zonas mejoró sensiblemente, ya que durante los años anteriores, las solicitudes de apoyo se concentraron en las regiones con mejores condiciones de vida y de mayor acceso, esto a pesar de que las regiones de alta y muy alta marginación podían contar con subsidios superiores en 50%, para programas de trabajo equivalentes.
 - El trabajo de promoción de los equipos técnicos, previo a la asistencia técnica propiamente dicha, mejoró la focalización del programa, orientándolo hacia familias con mayor involucramiento y acciones de mayor impacto.
 - La atención a través de equipos técnicos multidisciplinarios, llamados Agencias de Desarrollo Rural (ADR), en lugar de PSP individuales, redujo los impactos negativos de la rotación de técnicos y mejoró el equipamiento de los mismos.
 - La conformación de una Unidad Técnica Especializada para el soporte de las ADR y de los operadores estatales, permitió estandarizar procesos y resolver problemas básicos en muchas ocasiones.
7. El PRODESCA logró un mayor involucramiento de los productores; así mismo, promovió esquemas de trabajo más participativos que los del SINDER o el PESPRO. Sin embargo, en la práctica esta participación tenía un carácter formal, ya que por un lado la solicitudes y la evaluación de satisfacción del cliente respondían a la aspiración de los productores a acceder a los subsidios para la adquisición de insumos y activos; mientras que la selección del técnico y del programa de trabajo eran muy influenciados por la oferta de profesionales, dada la información asimétrica que caracteriza a los servicios de asistencia técnica.

Esta situación ya ha sido estudiada (Berdegú, 2002) y en general se señala que el involucramiento real de los productores en los compromisos que resultan de su participación en un programa de asistencia técnica, no depende fundamentalmente de que los métodos de trabajo faciliten la participación, o que se les dé normativamente la oportunidad de opinar sobre aspectos relevantes del programa (selección de profesionales, programas de trabajo, etc.), depende principalmente de que los productores participen en los flujos de recursos financieros que los sustentan. Es decir, una participación de los productores en el pago del servicio (aun cuando esta sea mínima) genera un mayor involucramiento real en la calidad del servicio. Si su aporte es cero, la participación es una concesión de buena voluntad, y el compromiso de los agricultores por lo tanto es muy heterogéneo⁹. No obstante, el pago parcial de los servicios técnicos por parte de los beneficiarios nunca estuvo considerado como requisito en el PRODESCA.

1.6. El sistema actual de extensionismo e innovación rural

A partir del 2008 se registran una serie de cambios en el “sistema” que permiten hacer más visible la existencia de toda la red de PSP y de un presupuesto público cuyo monto no es nada despreciable, más de 1.7 miles de millones de pesos¹⁰, además de que se sientan las bases de lo que podrían

⁹ En el caso de México, las aportaciones de los productores para el pago de los profesionales han sido muy difíciles de lograr, pues los productores no están dispuestos a pagar por un intangible que mal o bien siempre les ha otorgado el Estado. Además de ser inaceptable para los políticos y líderes que lo consideran un derecho de los productores y una obligación del gobierno. No obstante, se tiene la experiencia de lograr un mayor compromiso real del productor, solicitando como requisito para recibir servicios subsidiados de asistencia técnica, el pago de los análisis de suelos correspondientes.

¹⁰ En 2007, además del PRODESCA propiamente dicho con un presupuesto de 564 millones, se contaba con otros nueve programas que incluían acciones de asistencia técnica: el DPAI con 83 millones, el PROFEMOR con 251 millones, el PITT con 70 millones, el PATMIR con 68 millones, el SINACATRI con 214 millones, el PROMAF con 339 millones,

ser un sistema nacional de innovación rural. Entre los cambios más trascendentes figuran los siguientes:

- Agrupamiento en un solo marco normativo de todas las iniciativas que se estaban desarrollando en los diferentes ámbitos de la SAGARPA. Así, dado que las áreas de pesca, ganadería, agricultura y desarrollo rural operaban por su lado programas de extensionismo, se decidió agruparlos en un solo *Componente* llamado de *Asistencia y Capacitación* bajo la coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y como parte del Programa de Soporte.
- Esta integración fue aceptada por las diferentes áreas de SAGARPA, bajo el compromiso de respetar la diversidad de las cadenas productivas, territorios y objetivos a alcanzar por parte de los servicios técnicos. Razón por la cual se decidió crear siete estrategias de carácter nacional que contaran con el soporte técnico y metodológico de Unidades Técnicas Especializadas (UTE) en la temática de cada estrategia (Cuadro 1-1). Así, el INIFAP funge como UTE en la estrategia de Asistencia Pecuaria, la FAO en PESA, el Colegio de Postgraduados (CP) en Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA) y Programa de Apoyo a la Cadena Productiva de Maíz y Frijol (PROMAF), la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) en Gestión de la Innovación, el INCA Rural en Asesoría a Consejos Municipales y en Desarrollo Empresarial. Esto significó involucrar a las Instituciones de Enseñanza e Investigación relacionadas con el medio rural más importantes del país, así como al organismo líder internacional en temas del medio rural, la FAO.
- Además de la participación del CP, la UACH e INIFAP, la SAGARPA impulsó a nivel de todos los estados el involucramiento de las universidades estatales en calidad de Centros de Evaluación del desempeño de los prestadores de servicios profesionales, logrando este propósito en los siguientes estados: Chiapas, Estado de México, Colima, Nayarit, Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas,

Microcuencas con 95 millones, Sistema Producto con 33 millones y FOMAGRO con 21 millones.

San Luis Potosí, Durango y Chihuahua, resultando en un total de doce universidades.

La cantidad de PSP o extensionistas involucrados en las siete estrategias nacionales, además de las estatales y en la prestación de servicios diversos, suman un total de 10 223 profesionistas, con un gasto público que asciende alrededor de los mil millones de pesos.

Sin embargo, es importante advertir que esta cantidad de profesionistas y recursos públicos invertidos sólo corresponden a lo que SAGARPA opera en coejercicio con los gobiernos estatales, y que según nuestras estimaciones apenas corresponde a una tercera parte de lo ejercido a nivel nacional en programas que, a decir del Presupuesto de Egresos de la Federación y del Programa Especial Concurrente, se orientan al “desarrollo de capacidades”, “fortalecimiento de sistemas producto”, “asistencia técnica y capacitación”, “investigación, transferencia de tecnología e información”, “apoyo a organizaciones rurales”, “asistencia técnica integral”, entre otras maneras distintas de llamarle en el argot presupuestal (Cuadro 1-1).

Esto significa que en nuestro país ya se ha llegado a estructurar un “sistema” cuyo tamaño es casi similar al prevaleciente en los años ochenta. Dicho sistema, sin embargo, se caracteriza por estar fragmentado en diversas Secretarías de Estado, Subsecretarías dentro de una misma Secretaría (como SAGARPA) y Programas, lo cual se traduce en una desarticulación de la red nacional de conocimiento e innovación agroalimentaria y rural.

Si bien es cierto que las estrategias “Gestión de la Innovación” y el “Programa Especial de Seguridad Alimentaria” han logrado superar parcialmente algunas deficiencias que presentaba el sistema tradicional de extensionismo, lo cierto es que por lo menos en el ejercicio de tres cuartas partes del presupuesto los prestadores de servicios profesionales aún no han logrado eliminar las cinco características deseables de erradicar de la extensión tradicional enunciadas por Engel (2004) (Cuadro 1-2).

Cuadro 1-1. Cobertura y objetivos de las estrategias para la prestación de servicios profesionales en el medio rural con recursos de coejercicio de la SAGARPA (2008)

<i>Estrategia y proporción de recursos</i>	<i>Objetivos de la estrategia</i>
1. Asesoría a Consejos Municipales (20%)	Consolidación de los Consejos de DRS; así como, la elaboración y gestión de planes municipales y distritales, mediante el acompañamiento técnico y capacitación que efectúan Asesores en Desarrollo Rural, para el cumplimiento de las atribuciones establecidas por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable
2. Asistencia Técnica Pecuaria (9%)	Los grupos de ganaderos o apicultores que contratan a PSP que les proporciona asistencia técnica y capacitación bajo el modelo de Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología (GGAVATT), para mejorar sus capacidades productivas y el aprovechamiento sustentable de los recursos dedicados a la producción pecuaria.
3. PESA: Programa Especial de Seguridad Alimentaria (19%)	Mejorar la seguridad alimentaria y contribuir a la reducción de la pobreza de manera sostenible en zonas rurales de alta marginación, a través de proyectos productivos generados en procesos de planeación participativa local.
4. Desarrollo Empresarial (2%)	Promover la formación, fortalecimiento y consolidación de las Organizaciones Económicas Rurales, mediante asesoría especializada y el desarrollo de sus capacidades a fin de mejorar sus procesos autogestivos y su acceso a las redes de negocios.
5. COUSSA: Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (2%)	Apoyar el diseño y ejecución de obras y prácticas de conservación y uso sustentable de agua y suelo.
6. Gestión de la Innovación (4%)	Contratación de un equipo técnico por sistema producto denominado "Agencia para la Gestión de la Innovación" (AGI), para que las unidades de producción apliquen y difundan nuevos conocimientos y mejoren tecnológicamente los sistemas de producción, de gestión empresarial y de comercialización.
7. PROMAF: Proyecto Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (8%)	Apoyar a los productores de maíz y frijol, con asesoría técnica complementaria a apoyos para acceder al financiamiento o a la adquisición de insumos para el uso de nuevas formas de producir, que les permita incrementar sus rendimientos y reducir sus costos de producción por tonelada, para así, lograr incrementar su productividad y rentabilidad".
Estrategias estatales y servicios diversos (36%)	Planteamientos locales más o menos estructurados promovidos por el Gobierno del Estado y Delegación, en general cuentan con programas de trabajo a desarrollar, perfiles del PSP y montos de apoyo definidos. Aquí se incluyen también, solicitudes de grupos u organizaciones de productores que corresponden a necesidades puntuales para diseñar proyectos, asistir a eventos o recibir consultorías especializadas que no corresponde ni a las estrategias de cobertura nacional, ni a las estatales. En su mayoría sin claridad en los objetivos y metas a alcanzar.

Fuente: Elaboración por las Instituciones Portadoras (Universidad Autónoma Chapingo y Colegio de Postgraduados), 2010.

Cuadro 1-2. Cinco características de la extensión tradicional que deben revertirse radicalmente de acuerdo con Engel (2004)

<p>1. Su carácter lineal:</p> <p>No es sólo el contacto con la ciencia que prima en las necesidades del pequeño productor de hoy día, sino el inter-relacionamiento con todos aquellos actores sociales con los cuales él o ella puede en un momento dado formar alianzas estratégicas para definir y realizar propuestas productivas viables y sostenibles. La extensión debería entonces <i>facilitar el "enredamiento" (networking)</i> de los pequeños productores entre ellos mismos y con todos los otros actores también.</p>
<p>2. Su desprecio por los conocimientos no científicos:</p> <p>La extensión tradicional se perfila como vehículo de transferencia de conocimientos científicos únicamente. En muchos casos se llegaba al extremo de despreciar el aporte de los mismos productores. El rol de la extensión era de transferir lo que los agrónomos o técnicos aprendían en la universidad hacia el mundo campesino y no viceversa. La extensión se dirigía tradicionalmente solo a la producción, generando un mundo de agrónomos netamente técnicos, sin mayor preocupación, ni conocimiento de la comercialización, la organización o la gestión empresarial. Cobra mucha importancia hoy en día, por ejemplo, la experimentación campesina, para lograr una integración del conocimiento campesino con el científico y técnico.</p>
<p>3. Su falta de orientación hacia las demandas de los productores y las exigencias de los mercados:</p> <p>Obsesión por una oferta tecnológica determinada. Se definen de antemano los contenidos técnicos de los programas en base a una oferta tecnológica que, según los técnicos, es adecuada para la estrategia de desarrollo agropecuaria adoptada. Luego, con bastante rigidez se implementan los programas, descalificando a los productores que no quieren adoptar el paquete entero como 'resistentes al cambio' En un contexto de mercados 'nichos' y temporarios se requiere mucho más flexibilidad en los mensajes técnicos, un ajuste a la demanda y las capacidades de los propios agricultores, por un lado, y a las exigencias dinámicas de los mercados principales, por el otro.</p>
<p>4. Su enfoque paternalista:</p> <p>Los extensionistas fueron educados para creer que ellos son las fuentes del verdadero conocimiento agrícola y que, por lo tanto, tenían que guiar, si no dirigir a los campesinos hacia objetivos y métodos que éstos solos no eran capaces de entender. En vez de asesor de un productor, el extensionista se creía maestro de un ignorante. Esto, como lo ha expresado claramente Paulo Freire no sólo inhibe el proceso de aprendizaje del productor mismo sino también del extensionista. Y por ende, inhibe un avance rápido hacia nuevos horizontes productivos.</p>
<p>5. Su atención al productor individual:</p> <p>Es necesario remediar la orientación casi exclusiva de la extensión tradicional hacia el productor individual. En estos días, los productores tienen que ser capaces de organizarse, formar grupos de intercambio e inter-aprendizaje, empresas agro-comerciales y crear alianzas estratégicas con otros actores sociales del campo y de la ciudad para enfrentar la dura competencia por los mercados y los recursos naturales.</p>

Fuente: Engel (2004).

1.7. Debilidades del sistema de extensionismo e innovación

La Universidad Autónoma Chapingo y el Colegio de Postgraduados al inicio del ejercicio fiscal 2010, realizaron un análisis del Componente de Asistencia Técnica y Capacitación operado por las 32 Secretarías de los estados en coordinación con la SAGARPA, logrando identificar un conjunto de logros alcanzados en ocho años¹¹ de operación, a saber:

- Generación de una lista de desempeño que se usa como base para la contratación PSP en la SAGARPA y se tiene como referencia en otras instituciones: SRA, FONAES, FIRA y FINRURAL, entre otras instituciones.
- Establecimiento de las reglas básicas para la prestación de servicios profesionales: a) formalización fiscal, b) pago por producto/actividad y, c) satisfacción de los beneficiarios.
- Inducción de una mayor transparencia en el ejercicio de los recursos públicos; el modelo de evaluación y supervisión ha permitido brindar certeza de que el servicio autorizado realmente se brinda en campo, además de generar información veraz y oportuna de lo que está ocurriendo en cada uno de los servicios autorizados.
- Mayor apropiación de los servicios por parte de los productores, al conocer sus derechos y obligaciones en la relación contractual.
- Evidenciar e inducir la potenciación de los impactos de la política de desarrollo rural cuando se acompaña la dotación de activos con el desarrollo de capacidades.
- La existencia de las Instituciones Portadoras (IP), la UCh y el CP, permitió a la SAGARPA contar con información homogénea y oportuna de la dinámica de operación del componente en los estados.

No obstante estos logros, se llegó a la conclusión que el sistema requiere de una revisión profunda en virtud de la *“Escasa incidencia del sistema en el desarrollo de capacidades de los actores involucrados en las actividades productivas”*. Esta conclusión se basa en la ocurrencia en hechos tales como: (i) la percepción de que el sistema no aporta suficiente valor a los actores involucrados; (ii) escasa valoración del desarrollo de capacidades; (iii) baja calidad de los flujos de conocimiento en todo el sistema, entre otros (Figura 1-1).

¹¹ De hecho el análisis incluye los seis años de operación del PRODESCA.



Figura 1-1. Árbol de problemas y oportunidades del Sistema de Centros de Evaluación Especializados (SCEE) y del Componente de Asistencia Técnica y Capacitación

Al compartir el análisis estratégico con funcionarios de la SAGARPA, hubo coincidencia en el árbol de problemas y en particular en las causas que originan el problema central. Aunque no se registró un consenso pleno en torno a la forma de atacar las causas y los ámbitos de responsabilidad por los diversos actores involucrados, finalmente se ha decidido que el INCA Rural sea la instancia que abordaría las causas relacionadas con la “Ausencia de planeación estratégica en los estados” y la existencia de un “Grupo Operativo del Componente de Asistencia Técnica (GOAT) orientado al seguimiento, pero sin *foco* en la gestión estratégica del componente” a través de la creación de las Unidades Estatales de Soporte Técnico y Gestión Territorial con el propósito de emprender dos funciones: la integración de la Agenda de Desarrollo Rural Estatal y la interacción con el GOAT con fines de planeación.

Por su parte, a la UACH y CP se les planteó el reto de diseñar una estrategia orientada a incidir en las causas relacionadas con la “no percepción de los impactos o beneficios tangibles de los servicios profesionales”, y la desarticulación del “sistema nacional de innovación rural”. En realidad ambas causas están relacionadas y terminan reflejándose en la baja calidad de los flujos de conocimiento en todo el Sistema de Centros de Evaluación, pues no obstante la participación de doce universidades, éstas se han limitado –ya que normativamente así está establecido– a fungir solo como evaluadoras del desempeño de los técnicos, pero con poca capacidad e incentivos para incidir en la corrección de las deficiencias observadas en el proceso de prestación de servicios y en el propio diseño de la política pública de desarrollo rural.

La idea central que hay detrás de este planteamiento es que las IP se transformen en catalizadoras u orquestadoras de una “red nacional de conocimiento e innovación rural” en la cual las universidades locales asuman el rol de nodos estatales responsables de identificar la problemática de los actores involucrados en los procesos productivos y de prestación de servicios, y luego faciliten el aprendizaje a través de acciones de reflexión, sistematización, y capacitación.

1.8. El enfoque de redes de innovación

La agricultura mexicana enfrenta tres grandes desafíos: mejorar su competitividad, reducir la pobreza rural y aumentar la sostenibilidad del uso de los recursos naturales. En el mediano y largo plazo, las políticas relacionadas con el conocimiento e innovación serán un instrumento crucial para encarar estos desafíos, aunque también será necesario crear un ambiente macroeconómico favorable y definir un conjunto de políticas que apoyen la transformación productiva e institucional en el ámbito territorial. Todo ello implica (FAO-SAGARPA, 2004):

- Redefinir al conocimiento e innovación como componentes del complejo de servicios de apoyo técnico-económico al sector de la agricultura.
- Rehacer la institucionalidad de apoyo técnico y financiero a la agricultura, en particular la de pequeña escala.
- Redefinir la prestación de servicios como profesión, re-inventando sus funciones, métodos e instrumentos dentro de este nuevo contexto.

Para que el conocimiento y la innovación se constituyan en palancas efectivas de la competitividad y la gestión sostenible de recursos naturales, resulta necesario revisar las bases mismas que soportan la estructura del sistema actual de ciencia y tecnología que prevalece en México. En particular, se debe considerar el rol tradicional que han desempeñado las Instituciones de Enseñanza e Investigación, además del INIFAP y los Organismos que hoy por hoy inciden directa e indirectamente en el destino de más del 70% de los recursos totales que se destinan a la Ciencia, Tecnología e Innovación agroalimentaria a nivel nacional bajo la modalidad de fondos concursables, las Fundaciones PRODUCE, así como el organismo que las agrupa: la Coordinadora Nacional de las Fundaciones PRODUCE (COFUPRO).

Así, la lógica actual de funcionamiento del sistema nacional de innovación (SNI) mexicano está fuertemente dominado por lo que se ha dado en llamar la visión lineal de la ciencia, según la cual los flujos de conocimiento comienzan en la investigación básica realizada en los laboratorios científicos o campos experimentales, seguida de la investigación aplicada,

hasta llegar a los desarrollos tecnológicos transferidos por los extensionistas o asesores como paquetes tecnológicos o “recetas” válidas para muchos productores y por mucho tiempo. Una mayor cantidad de insumos en las etapas iniciales del proceso se traducen inevitablemente y al cabo de un tiempo, en una mayor cantidad de tecnologías al final de la línea.

De acuerdo con esta visión, la ciencia es considerada como un mecanismo fuera del mercado cuyo objetivo principal es crear información nueva que se difunde libremente y lo más rápido posible por medios especializados (como las revistas científicas); es decir, el objetivo es la creación de un bien público. Por esta razón, los incentivos para los científicos se basaban en la contribución a la generación del conocimiento y no en su utilidad (FAO-SAGARPA, 2004).

Con el transcurrir del tiempo y dados los pobres resultados en términos de la capacidad de contribución del Sistema a la competitividad y sostenibilidad de la economía en su conjunto, y del sector agroalimentario y rural en particular, se han generado suficientes estudios y evidencias empíricas sobre el cambio tecnológico y el crecimiento económico que han dado origen a una visión alternativa de la ciencia y la tecnología. Así, bajo la nueva visión de red, la creación de conocimiento e innovaciones es resultado de complejas interacciones entre varios agentes, las que incluyen varias líneas de retroalimentación que ocurren en cualquier etapa del proceso de creación del conocimiento y su aplicación (Radjou, 2004; Radjou y Lussanet, 2006). Más que un proceso lineal, la creación de conocimiento e innovaciones podría representarse por una compleja red en forma de telaraña en la que algunos agentes aportan recursos económicos (nodo financiador), otros generan información y conocimientos (nodo investigador o generador), otros la adaptan e incorporan para la producción de bienes comerciables en forma de maquinaria, equipo e insumos para la producción, o bien bienes y servicios para el consumidor (nodo proveedor o transformador), otros la difunden o facilitan el aprendizaje con fines de adopción (nodo transferidor o facilitador), y otros finalmente la adaptan, la aplican y generan nuevo conocimiento o demandas a la red (nodo productivo agroalimentario donde participa el agricultor, el ganadero, el agroindustrial, etcétera). En no pocas ocasiones, un mismo agente o nodo puede desempeñar dos o más roles en forma simultánea (Figura 1-2).

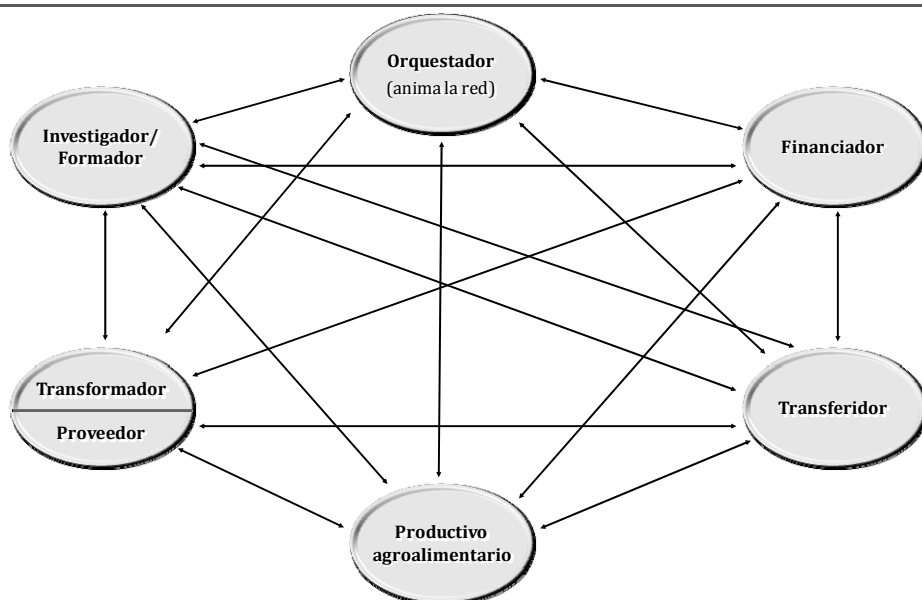


Figura 1-2. Estructura básica de una red de innovación agroalimentaria

Las fuentes de información pueden ser algunas empresas (ya sean productores, proveedores, compradores o competidores), institutos de investigación (públicos y privados, nacionales o internacionales), universidades o instituciones especializadas en la difusión de tecnología. Las interacciones pueden materializarse en proyectos de investigación conjuntos, alianzas estratégicas, fusiones de empresas, pasantías de investigadores, patentamiento conjunto, compra y/o uso conjunto de equipos o compra de insumos. Esto significa que la dinámica del Sistema de Innovación no depende de los agentes en la “frontera de la ciencia” sino de la capacidad de innovación de los agentes individuales y del sistema como un todo. En otras palabras, la dinámica de los procesos de innovación depende más de la existencia de muchos agentes innovando en sus actividades cotidianas que de unos pocos institutos investigando en la frontera de la ciencia (FAO-SAGARPA, 2004; (Metcalf, 2000).

La base para innovar es el aprendizaje, es decir, la habilidad para recolectar información y usarla creativamente en respuesta a oportunidades comerciales o necesidades sociales. La capacidad de aprendizaje depende

en forma crucial de los flujos de información dentro del SI y de la capacidad individual y colectiva de procesar esa información. Los procesos de aprendizaje se dan a todos los niveles: individuos, instituciones, entre instituciones y en la sociedad en su conjunto. En suma, los procesos de aprendizaje y de innovación tienen una dimensión individual y una colectiva (FAO-SAGARPA, 2004; Lundvall, 1999).

En efecto, en diversos estudios empíricos realizados en el ámbito del sector agroalimentario mexicano (ver www.ute-innovacion.com.mx), se ha encontrado que al “mapear” un sistema producto cualquiera con el propósito de comprender la trayectoria que sigue el intercambio de conocimientos e información entre los diversos actores, invariablemente se descubre una mayor o menor densidad de interacciones entre productores, proveedores, transformadores, asesores... destacando el hecho de que un número relativamente reducido de actores aglutina varias redes pequeñas en otras más grandes y actúa como un poderoso catalizador de la innovación en todo un territorio, sistema producto o sector. Por lo general, estos catalizadores comparten tres atributos básicos: (i) alto grado de adopción de innovaciones, (ii) elevada propensión a establecer contactos con el mayor número posible de actores con fines de intercambio de conocimientos y, (iii) adopción temprana o rápida de innovaciones (Muñoz *et al.*, 2004.)

La adopción de una visión de esta naturaleza tiene profundas implicaciones en el modo de organización del sistema. Así, bajo el enfoque lineal, la organización del sistema es por disciplinas científicas que siguen su lógica y jerarquías propias; las instituciones son centradas en sí mismas y estables, el ambiente científico que prevalece es lento y conservador, muy cuidadoso de la calidad de los trabajos de investigación, dirigido por una estructura fuerte y meritocrática. En cambio, en la visión de red, la producción de conocimiento es interdisciplinaria y multidisciplinaria, caracterizada por un flujo permanente de lo teórico a lo aplicado y viceversa; la organización suele ser transitoria en virtud de los cambios en la problemática a resolver. Puesto que se integran varias disciplinas no siempre ubicadas en el mismo territorio e institución, es difícil de centralizar. Además, los conocimientos son creados por una diversidad de agentes, algunos por medio de investigaciones formales, otros a través de la experiencia; algunos en el sector público y otros en el privado, es decir la

creación del conocimiento se hace cada vez más en redes. La competitividad de cualquier sector económico o sistema producto finalmente depende de cuán bien funcionen estas redes y de cuánto puedan los oferentes y demandantes de conocimientos convertirse en nodos de estas redes (Ekboir *et al.*, 2006).

Dado que los estudios de las redes sociales y de innovación se han concentrado en el estudio de redes existentes, hay poca información sobre cómo se induce el surgimiento y consolidación de una red en particular. No obstante, el consenso entre los expertos es que si bien no hay recetas, se pueden señalar algunos factores que tienen particular influencia: (i) las redes deben tener un alto grado de informalidad para permitir una adaptación rápida a nuevas condiciones internas o externas; esta informalidad incluye pocas restricciones a la entrada y salida de agentes de la red; (ii) las relaciones dentro de la red deben ser horizontales, es decir, cada agente debe poder comunicarse libremente con cualquier otro agente con el que tenga intereses comunes; (iii) la red debe balancear las interacciones entre sus miembros con interacciones con agentes externos y, 4) el desempeño de las redes depende de sus *capacidades básicas*, de los *activos a los que pueden acceder* y de las *rutinas colectivas de aprendizaje*. Las capacidades básicas son aquellos aspectos del proceso de innovación en los que una red se destaca. Los activos a los que puede acceder la red son los recursos que ésta puede usar para innovar. Las rutinas colectivas de aprendizaje son los procesos por los cuales se adquieren o descartan capacidades y recursos.

Los activos esenciales de las redes de innovación incluyen: (i) un agente catalizador (institución, productor o investigador); (ii) una cultura colectiva que valora la innovación y la colaboración entre los miembros de la red; (iii) conexiones con fuentes externas de información (a menudo, fuentes internacionales) y, (iv) un mínimo de capacidad para identificar, generar y adaptar información. Esta capacidad toma varias formas, por ejemplo, investigaciones formales, investigaciones no formales realizadas por productores, o interacciones con proveedores o con compradores de productos (Ekboir *et al.*, 2006; Rovere, 1996; Muñoz *et al.*, 2004).

El agente catalizador u orquestador ha sido siempre el factor esencial para el surgimiento de las redes de innovación. Muchos investigadores, productores individuales, instituciones públicas y privadas y ONG han

intentado introducir nuevas tecnologías, pero sólo tienen éxito aquellos agentes que forman redes horizontales de colaboración. Los activos complementarios (no siempre presentes) son los recursos humanos y financieros para consolidar la red, agentes con personalidades fuertes que organizan redes locales, un sistema formal de investigación y otros agentes innovadores que aportan elementos importantes para la red (ejemplo, fabricantes de maquinaria).

Las rutinas de aprendizaje siempre están basadas en fuertes y horizontales flujos de información entre todos los nodos de la red. A menudo estos flujos toman la forma de métodos participativos de investigación y transferencia, pero también se observan otros mecanismos, como interacciones informales entre investigadores y productores. Los intercambios de información permiten a todos los miembros de la red conocer las necesidades y potencialidades de los otros socios. Otras rutinas de aprendizaje que tienen impactos importantes son la constitución de programas de investigación multidisciplinarios, la aceptación (con las reservas necesarias) de información generada sin diseños experimentales, la creación de un lenguaje común que permite la comunicación entre agentes con historias y actividades diferentes y la diseminación amplia de la información generada. Estos mecanismos requieren la emergencia de nuevos tipos de interacciones horizontales en las que todos los miembros de la red (incluidos los productores) son socios en los procesos de generación y difusión de tecnologías (FAO-SAGARPA, 2004).

Una de las funciones esenciales de las rutinas de aprendizaje es la identificación de los activos necesarios que la red no tiene y el diseño de las estrategias para adquirirlos. Las rutinas de aprendizaje de una red y sus estructuras de gobierno evolucionan conjuntamente en procesos que son únicos para cada red en cada país, territorio y sistema productivo específico. La estructura y el desempeño de una red de innovación también dependen de su historia, de los recursos que necesita adquirir y del ambiente en el cual opera (Pavitt, 1988).

Una red social y de innovación fuerte, activa y efectiva combina una gran cantidad de contactos estrechos en núcleos relativamente cerrados con unos pocos contactos lejanos. Los contactos estrechos se conocen como los “lazos fuertes”: contactos en los que un agente invierte tiempo y emociones; por ejemplo, la familia y amigos cercanos. Los contactos lejanos,

también llamado “lazos débiles”, incluyen a conocidos con quienes el agente tiene contactos esporádicos o de poca intensidad, ejemplo amigos lejanos, consultores o proveedores. Un balance adecuado entre los lazos fuertes y débiles es esencial para la creación de ventajas competitivas, aunque la evidencia empírica sostiene que las relaciones relevantes para la innovación se caracterizan por su debilidad.

Cuando unos pocos contactos se conectan con una gran cantidad de núcleos densos se convierten en “súper nodos”. Esta estructura de red se conoce en la literatura como un “mundo pequeño”. La importancia de esta estructura es que reduce fuertemente los costos de buscar y transferir información. En efecto, en lugar de buscar él mismo por todos los otros núcleos densos, cualquier agente puede contactar a un súper nodo para identificar otros núcleos con las características que está buscando (Ekboir *et al.*, 2006). La comprensión de los factores que determinan la efectividad de las redes de innovación puede ayudar grandemente a algunos actores, como las Instituciones Portadoras, porque pueden convertirse en agentes catalizadores y en súper nodos.

En suma, frente a la perspectiva lineal y sin referencias a lo social y al territorio que presentan los modelos convencionales, numerosos investigadores han destacado que la innovación es básicamente un proceso social que se desarrolla en un ambiente interactivo e inmerso en un contexto social, cultural, institucional y territorial. En este planteamiento, las relaciones sociales, el contexto institucional, así como el espacio geográfico, no son cuestiones secundarias, sino que son elementos fundamentales e imprescindibles para comprender cómo funcionan y cómo se generan los procesos de innovación. La existencia de espacios de interacción entre los actores económicos, y entre éstos y otras instituciones, se ha revelado fundamental para los procesos de innovación y, en general, para el progreso económico. Los conceptos “sistema nacional o regional de innovación”, “comunidades de aprendizaje” y redes de innovación remiten a espacios donde “el conocimiento es el recurso más estratégico y el aprendizaje el proceso más importante”.

En base a esta fundamentación teórica y empírica, al asumir el reto de articular la “red nacional de conocimiento e innovación agroalimentaria y rural”, los diversos actores, en particular las Instituciones Portadoras

(UACH y CP), las universidades locales, el INIFAP y las fundaciones PRODUCE, deberán adoptar por lo menos tres principios básicos en sus rutinas de aprendizaje, a saber:

Primer principio. La co-evolución entre ciencia, tecnología e innovación debe ser comprendida, acelerada y fortalecida para dinamizar la actividad innovadora del sector productivo y para atender las necesidades y oportunidades a nivel estatal, regional, nacional e internacional. Co-evolución significa que la ciencia, la tecnología y la innovación tienen autonomía relativa, pero evolucionan en paralelo y se retroalimentan. Así, la innovación en el sector productivo no se deriva de la mera aplicación de la ciencia y tecnología, pues tiene sus procesos autónomos basados tanto en el aprendizaje asociado a la interacción, negociación y adopción de tecnologías de producto y proceso en el ámbito productivo, organizacional y comercial. Por lo tanto, las actividades de (I+D)+i deben articularse de manera estructurada para generar un círculo virtuoso y valorizar las aportaciones del desarrollo económico y social (Foro Consultivo y Tecnológico, 2006).

Segundo principio. Con base al principio de co-evolución entre ciencia, tecnología e innovación, resulta necesario diferenciar e identificar las competencias esenciales en los diversos actores del sistema a fin de definir dos grandes grupos: (i) actores orientados a la creación de conocimientos en la frontera de ciencia, esto es, especializados en desarrollar la “nube de conocimientos” y, (ii) actores focalizados en la gestión de la innovación, es decir, en la identificación de conocimientos útiles de aplicación práctica, o lo que es lo mismo, actores especializados en provocar la “lluvia tecnológica” a partir de la “nube de conocimiento” (Janssen, 1999). Esto significa que una de las competencias esenciales que deberán tener los diversos actores del sistema es saber relacionarse con otros agentes, ya sean “pares” de otras organizaciones de investigación, o usuarios y beneficiarios directos e indirectos. Así, la división de tareas es un proceso construido, no definido *a priori*; y por lo tanto exige interacción.

Tercer principio. Resulta imprescindible “innovar la forma de innovar”. Para ello se requiere trascender el enfoque lineal prevaleciente y asumir que la innovación relevante emerge de procesos de interacción social o colectiva, es decir, con la participación calificada y activa de los que necesitan de ella y/o serán por ella impactados, los cuales, por cierto,

poseen un considerable reservorio de conocimiento tácito que ya ha sido puesto en práctica en procesos de creación de valor. Esto significa que los actores involucrados con la (I+D)+i tendrán que enfrentar tres grandes desafíos, a saber: (i) administrar los beneficios intangibles, como el aprendizaje y el conocimiento tácito¹³; (ii) saber posicionarse en las redes territoriales de innovación y, (iii) cultivar las competencias en aspectos de gestión del aprendizaje y de competencias relacionadas.

¹³ El conocimiento tácito se compone de ideas, habilidades y valores del individuo. Es adquirido por experiencia y transferido por demostración, por su dificultad para ser codificado, no es fácil de compartir masivamente. Muchas veces por su obviedad es pasado por alto en los procesos de innovación.

1.9. Referencias

- Berdegúe, Julio, 2002, "Las reformas de los sistemas de extensión en América Latina a partir de la década de los 80". Mimeo. RIMISP. Santiago, Chile.
- Cantor, Fernando, 2006, "¿Qué proyección ha hecho la facultad de ciencias hacia la comunidad?". *Revista Facultad de Ciencias Básicas*, vol. 2, núm. 1. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.
- De Ferranti, David, Guillermo E. Perry, Indermit S. Gill, José Luis Guasch, William F. Maloney, Carolina Sánchez y Norbert Schady, 2003, *Cerrando la brecha en educación y tecnología*. Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe. World Bank. Washington.
- Dollar, David y Edward N. Wolf, 1997, "Convergence of industry labor productivity among advanced economies, 1963-1982". Edward N. Wolf, comp, *The economics of productivity*. Elgar, U.K.
- Ekboir, Javier M., Gabriela Dutrénit, Griselda V. Martínez, Arturo Torres y Alexandre Vera-Cruz, 2006, *Las fundaciones PRODUCE a diez años de su creación: pensando en el futuro*. ISNAR Discussion Paper. IFPRI. Washington. Disponible en: <http://www.ifpri.org/node/3696>.
- Engel, Paul, 2004, "Facilitando el desarrollo sostenible: ¿hacia una extensión moderna?" *Boletín InterCambio*, año 1, núm. 10. <http://www.rimisp.org/boletines/bol10>.
- FAO-SAGARPA, 2002, 2004 y 2006, *Evaluación nacional del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología*. México. www.evalalianza.org.mx.
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2006, *Bases para una política de Estado en ciencia, tecnología e innovación en México*. Versión para comentarios. México. www.foroconsultivo.org.mx.
- Granovetter, Mark, 1983, "The strength of weak ties: a network theory revisited". Collins, R. (ed.), *Sociological Theory*. Jossey-Bass. San Francisco.

- Hall, Robert y Charles I. Jones, 1999, "Why do some countries produce so much more output per worker than others?" *Quarterly Journal of Economics*, 114, 1.
- Janssen, Willem y Indira Ekanayake, 2007, "Un análisis comparado de los sistemas de extensión en América Latina". Sili, Marcelo; Indira Ekanayake y Willem Janssen, *Informe final del Seminario sobre Extensión Agrícola en Paraguay*. World Bank. Paraguay.
- Janssen, Willem, 1999, *Tendencias en la organización y el financiamiento de la investigación agrícola en los países desarrollados*. Serie Resúmenes Ejecutivos núm. 13. Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de Sudamérica, PROCISUR, Banco Interamericano de Desarrollo. Octubre de 1999. Montevideo.
- Lundvall, Bengt-Ake, 1992, *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers. London.
- Lundvall, Bengt-Ake, 1999, "Technology policy in the learning economy". Archibugi, Howells y Michie (Ed.), *Innovation policy in a global economy*. Cambridge University Press. London.
- McMahon, Matthew A. y David Nielson, 1998, "La modernización de los sistemas públicos en América Latina: ¿por qué y cómo?" *Experiencias de servicios privatizados y descentralizados de asesoría a la agricultura campesina en América Latina y el Caribe*. Documento de discusión. RIMISP.
http://www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/extension/ivc_ondbm.html.
- Metcalf, Stan, 2000, *Science, technology and innovation policy in developing economies*. Trabajo presentado en el taller sobre Competitividad Empresarial y Políticas Públicas, nov. 22-25 de 1999 en Barbados.
- Muñoz, Manrrubio, Roberto Rendón, Jorge Aguilar, J. Reyes Altamirano y J. Guadalupe García, 2004, *Redes de innovación*. Universidad Autónoma Chapingo-Fundación PRODUCE Michoacán. México.
- Nelson, Richard R. y Sidney G. Winter, 1977, "In search of a useful theory of innovation". *Research Policy*, 6(1):36-76. New York.

- Pavitt, Keith, 1988, "International patterns of technological accumulation". Hood, N. y J. E. Vahlne (ed.), *Strategies in global competition*. Croom Helm. London.
- Radjou, Navi y Michelle Lussanet, 2006, "A quantitative evaluation of 26 nations in four global innovation competencies". *The Forrester Wave: National Innovation Networks*, Q4, 2006. www.forrester.com.
- Radjou, Navi, 2004, *Innovation networks: a new market structure will revitalize invention-to-innovation cycles*. www.forrester.com.
- Rogers, Everett M., 1995, *Diffusion of innovations*. Free Press. New York.
- Rovere, Mario R., 1996, *Redes en salud: un nuevo paradigma para el abordaje de las organizaciones y la comunidad*". Secretaría de Salud Pública/Asociación Médica Rosario-Instituto Lazarte. Rosario, Argentina.
- Sánchez, José Ángel, 2005, *La tecnología y la innovación como soporte del desarrollo*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. Madrid. www.cotec.es.

CAPÍTULO II

Pautas para desarrollar redes de innovación rural

*Manrrubio Muñoz Rodríguez**
Vinicio Horacio Santoyo Cortés#

2.1. El enfoque de redes en la práctica

El enfoque de redes surgió en el ámbito de la antropología y de la psicología social pero ha encontrado aplicaciones en campos muy diversos como la sociología, la política, la medicina y, más recientemente, en la economía y en particular en estudios de innovación (Muñoz *et al.*, 2004) y de movilidad social (Domínguez, 2004).

Así, en el ámbito de la innovación el primer estudio en México con el enfoque de redes fue patrocinado por la Fundación PRODUCE Michoacán y se realizó en la principal región productora de limón mexicano, el Valle de Apatzingán, en el año 2003 (Muñoz *et al.*, 2004) A partir de los hallazgos resultantes de este estudio, la propia Fundación apoyó la implementación de un proyecto de gestión de la innovación en diez cadenas productivas; si bien dicho proyecto no logró continuidad por más de dos años consecutivos, se obtuvieron una serie de lecciones relevantes de carácter práctico en materia de redes de innovación.

* Profesor investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (manrrubio@ciestaam.edu.mx).

Profesor investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (hsantoyo@ciestaam.edu.mx).

Posteriormente, en el año 2006 la FAO decidió adoptar los avances conceptuales y metodológicos de los estudios y emprendimientos anteriores con el fin de evaluar los impactos del Programa de Investigación y Transferencia de Tecnología operado por los organismos denominados Fundaciones PRODUCE a nivel nacional, seleccionándose seis cadenas productivas en seis estados diferentes (FAO, 2006). Desde entonces se han realizado más de diez estudios similares en los sistemas producto arroz, bovinos, caprinos, ovinos, porcinos, apicultura, invernaderos, piscicultura, floricultura, etcétera. Entre los principales hallazgos destacan los siguientes:

2.1.1. Fuentes de información y conocimientos para innovar

Para un actor que opera en el eslabón primario de cualquier sistema producto, existen por lo menos quince diferentes fuentes de información, siendo la representada por otros productores o por ellos mismos (mediante pruebas de ensayo y error), las principales fuentes de referencia de innovación para cerca del 70% de los actores. Le siguen en importancia los proveedores de insumos y muy lejanamente los centros de enseñanza e investigación con menos del 5% de los productores que mencionan esta fuente de información (Cuadro 2-1). Esto revela la presencia de dos grandes fuentes de aprendizaje a las cuales recurren los agricultores o ganaderos: (i) aprender haciendo o produciendo, lo cual implica la posibilidad de fracasar y por tanto de aprender y; (ii) aprender interactuando con los proveedores de insumos y servicios, con las instituciones de investigación y sobre todo con otros productores.

La fuerte preponderancia de los productores como fuente de aprendizaje sugiere que el tipo de conocimiento donde se cimienta prácticamente todo el proceso de innovación es del tipo tácito, es decir, el conocimiento referido a las destrezas adquiridas a partir de la experiencia directa en actividades productivas y de gestión. Debido a su carácter no codificado en publicaciones, cursos y bases de datos con posibilidad de ser adquiridos en el mercado, la única manera de transferir este tipo de conocimiento es mediante el impulso de mecanismos de contacto personal y de comunicación directa entre los actores y el desarrollo de relaciones de confianza. Este es, precisamente, el principal mecanismo bajo el cual están innovando los productores mexicanos.

**Cuadro 2-1. Fuentes de información y conocimientos para innovar
(% de productores)**

<i>Fuentes/red de valor</i>	<i>Veracruz (bovinos doble propósito)</i>	<i>Sinaloa (bovinos doble propósito)</i>	<i>Estado de México (maíz)</i>	<i>Sinaloa (maíz)</i>	<i>Guerrero (limón)</i>	<i>Tamaulipas (naranja)</i>
Experimentación propia	28.1	17.4	52.3	38.8	11.8	43.8
Asesor técnico	3.7	36.2				25.7
Proveedor de insumos				14.7		
Un familiar						7.0
Centro de investigación	1.2	0.4	10.1	0.3	10.9	5.8
Institución de enseñanza	0.4	0.1		0.7		1.9
Grupo GGAVATT	58.1	27.9				
Consejo Estatal del Limón					73.6	
Centro de Validación y Transferencia de Tecnología				21.9		
Federación de maiceros			20.1			

Fuente: FAO (2006).

2.1.2. Brechas tecnológicas

Al considerar el conjunto de innovaciones necesarias que debería realizar un agricultor o ganadero para alcanzar la competitividad, resulta que éstas ya están siendo incorporadas a los procesos productivos locales, sólo que prevalece una considerable brecha entre productores, pues la tasa de adopción para una misma región oscila entre un 1% y 93%, según el sistema producto (Cuadro 2-2). Esto significa la existencia de una considerable reserva de conocimiento tácito que requiere de su conversión a conocimiento codificado o explícito a fin de hacerlo socialmente accesible y útil. Dado que este conocimiento reside en la mente y hábitos de trabajo de las personas, muchas veces no se es consciente que “se sabe lo que se sabe”, razón por la cual es difícil de transmitir. Sin embargo, se trata de un conocimiento bien asentado por la experiencia y enormemente útil y flexible. De hecho, este es el conocimiento que se

pone en juego para la creación de valor y por tanto para alcanzar competitividad (Molina y Marsal, 2005).

Cuadro 2-2. Brechas tecnológicas (variación en la adopción de innovaciones necesarias para alcanzar competitividad)

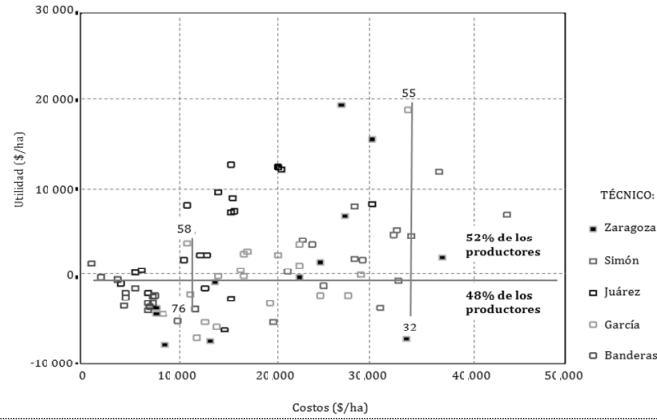
<i>Sistema producto regional</i>	<i>Variación de las tasas de adopción (%)</i>
1. Arroz	22-93
2. Limón mexicano	2-75
3. Invernaderos	4-50
4. Bovinos	2-71
5. Ovinos	3-81
6. Caprinos	2-56
7. Piscicultura	1-46
8. Apicultura	1-85

Fuente: FAO (2006).

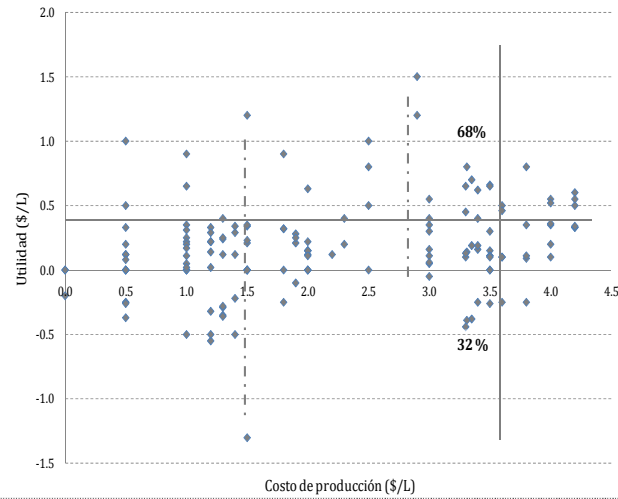
2.1.3. Unos ganan, otros pierden

Las diferencias tan contrastantes en las tasas de adopción entre productores se traducen en pérdidas o ganancias, según la forma como se integren las diferentes innovaciones a los procesos productivos. Al respecto, al codificar el conocimiento tácito a través de un proceso sistemático de toma de datos durante un ciclo de cultivo, los resultados obtenidos para un grupo de cerca de cien productores de limón mexicano indican que 48% de ellos estaban perdiendo o dejando de ganar dinero en rangos que variaban entre 50 a ocho mil pesos por hectárea, mientras que el 58% restante registró ganancias que oscilaban entre 500 y 20 mil pesos por hectárea (Figura 2-1a). La diferencia entre ganar y perder no se explica por la disponibilidad de recursos económicos, pues existían muchos productores –como el 32, que aparece señalado en la Figura 2-1a– que invirtió una cantidad similar que el 55 que sí registró ganancias del orden de los 19 mil pesos por hectárea, pero no obtuvo utilidades; al contrario, presentó pérdidas por ocho mil pesos por hectárea (Muñoz *et al.*, 2004). Igual ocurrió con otros tantos productores, los cuales no obstante invertir el mismo nivel de recursos que otros y operar bajo las mismas restricciones que sus similares, obtuvieron resultados superiores.

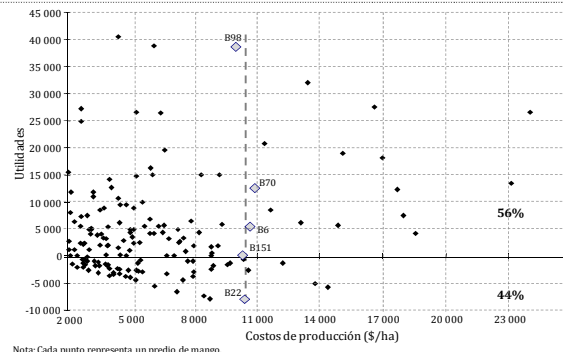
(a) Producción de limón



(b) Producción de leche



(c) Producción de mango



Nota: Cada punto representa un predio de mango.

Figura 2-1. La diferencia entre ganar y perder

Los hallazgos encontrados en el Valle de Apatzingán en limón mexicano, son muy coincidentes con los encontrados en la producción de leche de vaca en Jalisco y mango en Nayarit, tal como se ilustra en la misma figura.

Lo que estos hallazgos sugieren es que en los diversos sistemas producto o redes de valor existentes a lo largo y ancho del país, las brechas indican la existencia de grupos de agricultores o ganaderos que ya están haciendo las cosas de manera diferente y mejor que sus pares. Es decir, los innovadores no se encuentran en el exterior de las redes, sino que ya son miembros de una comunidad productiva concreta. Estos “desviadores positivos” ya cuentan con soluciones probadas para generar valor. Asimismo, se revela que las creencias en torno a lo que se define como un “buen agricultor”, no necesariamente coinciden con los resultados económicos obtenidos una vez llevada una contabilidad estricta de ingresos y egresos, pues entre los productores que pierden o dejan de ganar se encuentran algunos considerados como líderes.

2.1.4. La brecha conocimiento-actitud práctica

Los estudiosos de la innovación han determinado que la difusión de una innovación sigue un patrón en forma de *S*, como una curva de crecimiento o una función logística (Rogers, 1995; Valente, 1999). Sin embargo, antes de que se dé la difusión, los individuos deben estar al tanto de que la innovación existe, y luego han de tomar la decisión de probarla. La difusión del conocimiento y la actitud ocurren antes que la práctica/adopción, y esos factores basados en la información pueden difundirse más rápidamente que la práctica. Consecuentemente, hay una demora entre el momento en el que una persona se entera de la existencia de una innovación y el momento en el que la adopta. Esa demora es conocida como “la brecha CAP” (la *brecha conocimiento-actitud-práctica*), y reducirla es la meta de muchas intervenciones.

La brecha CAP es un concepto clave en la teoría del cambio de comportamiento, pues a partir del mismo se ha demostrado que reclutar primero a los líderes de opinión acelera el proceso de difusión de las innovaciones. Así, el modelo básico del líder de opinión plantea que la adopción temprana por parte de éstos acelera la difusión de una innovación

(Valente, 1999). Los intentos de alcanzar una masa crítica de adoptantes se centran por tanto en el reclutamiento de líderes de opinión para aumentar la velocidad del proceso de difusión. Por el contrario, la adopción temprana por parte de marginales (individuos en la periferia) o de aquellos menos centrales produciría curvas de difusión que crecen más lentamente. El factor crítico de toda esta argumentación está en el método empleado para identificar a dichos líderes.

En el ámbito del sector agropecuario mexicano, tradicionalmente se les denomina líderes a todos aquellos productores que se destacan por su gran capacidad de adopción de innovaciones y por ello suelen ser los clientes habituales de empresas y organizaciones dedicadas a la difusión de innovaciones bajo el supuesto de que son adoptantes tempranos y líderes de opinión. La evidencia empírica obtenida en el estudio realizado en el Valle de Apatzingán, Michoacán con los productores de limón indica que, en efecto, este grupo registra la tasa de adopción más alta (58%) de un conjunto de innovaciones reconocidas como necesarias para alcanzar competitividad, contra una tasa de adopción del 25% del resto de productores. Sin embargo, al evaluar la brecha CAP y la propensión a comunicarse con sus similares, se obtiene la suficiente evidencia para cuestionar el concepto tradicional de líder.

En efecto, resulta que en casi 60% de las innovaciones aparecen como primeros adoptantes un grupo de productores que reiteradamente son “referidos” por sus pares como fuente de información, mientras que los denominados líderes aparecen como adoptantes intermedios en más del 75% de las innovaciones, aunque una vez que conocen de la existencia del nuevo conocimiento muestran una gran capacidad de adopción. Es decir, los líderes no son los primeros en iniciar la adopción pero sí los más rápidos en incorporarlas a los procesos productivos dado que forman parte de redes que les facilitan el acceso a nuevos conocimientos, además de tener una serie de atributos deseables como mayor escolaridad, acceso a crédito, relativa juventud, etcétera. Son los “productores referidos” los que presentan una menor brecha CAP.

Por otra parte, al analizar los *grados de salida* (propensión a emitir información) y de *entrada* (propensión a recibir información), en ambos indicadores los líderes registran simultáneamente el mayor grado de salida (2.7%) y entrada (4.3%), lo cual estaría indicando que desempeñan un

doble rol en la red. Al ser mencionados por una mayor proporción de productores como fuente de información, son los más influyentes de la red, pero al ser los máximos mentores de otros productores como fuente de información, también son los que más jalan información de la red. Pero, como el balance favorece significativamente al grado de entrada sobre el de salida, tienen una mayor propensión a recibir que a dar y por tanto también estarían desempeñando el rol de *sumideros de información*, aunque por el alto grado de salida quizás lo más correcto sea calificarlos como los principales receptores o depositarios de información.

En contraste, y no obstante estar menos conectados a la red general, el grupo de los referidos desempeña un rol distinto en la red al mostrar un rango más amplio en el grado de salida con relación al de entrada (2.7% vs 0.97%), presentando una orientación a emitir información al resto de los actores. Por lo tanto, todo parecería indicar que tanto los productores referidos (que son los pioneros de la innovación) como los del grupo de los líderes (que son los que adoptan a mayor escala y con mayor rapidez) conforman la llamada masa crítica necesaria para desencadenar la adopción.

Lo anterior parece sugerir la existencia de una especie de comportamiento gregario en el proceso de innovación. Así, los primeros en adoptar una innovación provocan una cascada informacional entre los restantes productores y una vez puesta en marcha esta dinámica, algunas viejas prácticas son relegadas hasta que, una vez familiarizada la mayoría con las nuevas, éstas se convierten en novedad en toda una región o sistema producto, desencadenando una nueva cascada informacional. Este comportamiento puede ser explicado con la idea expuesta por Marwell y Oliver (1993) en el sentido de que para garantizar el éxito de una acción colectiva se requiere de una masa crítica de personas. Aplicado al ámbito de la innovación, esto sugiere que cuando se alcanza un determinado número de productores adoptantes de una determinada innovación, se produce un efecto de bola de nieve y los rezagados empiezan el proceso de adopción.

Ello indica que no obstante mostrar una mayor propensión a establecer lazos con fines de emisión de información, los “productores referidos” no figuran entre la clientela habitual de organismos como la Fundación PRODUCE, el INIFAP, las empresas de agroquímicos y los propios asesores, por lo que si entre los propósitos de estos actores figura el de dinamizar

el proceso de innovación, debiera considerarse la necesidad de estrechar los vínculos con este grupo, al igual como se hace con los productores líderes en el ejemplo anterior, este dato es importante porque en el estudio auspiciado por FAO en los seis diferentes estados de México se pudo constatar el hallazgo documentado en el Valle de Apatzingán en torno a la capacidad innovadora de los productores referidos, los cuales tienen adopciones superiores a los productores típicos y en general comparables e incluso superiores que los denominados productores líderes (Cuadro 2-3).

Cuadro 2-3. Tasa de adopción de Innovaciones entre tres tipos de productores (%)

<i>Sistema producto/estado</i>	<i>Productor típico</i>	<i>Productor referido</i>	<i>Productor líder</i>
Bovinos doble propósito en Sinaloa	26	39	42
Maíz en Estado de México	14	18	22
Maíz en Sinaloa	33	42	39
Naranja en Tamaulipas	21	47	65
Bovinos doble propósito en Veracruz	10	24	36
Limón mexicano en Guerrero	14	21	14

Fuente: FAO (2006).

La importancia de considerar a este tipo de productores a fin de mejorar la eficacia y eficiencia de una estrategia de gestión de innovación fue analizada por García (2009), quien demostró que si en el denominado modelo GGAVATT (Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia de Tecnología) se seleccionaran a los ganaderos integrantes de este grupo en base a criterios de redes, enfatizando en los denominados productores referidos, se lograría incrementar la cobertura de un asesor al pasar del 21% al 68% de los ganaderos de una región específica, aun cuando se seleccionara el mismo número de integrantes del GGAVATT elegidos por el método convencional.

Por tanto, resulta imprescindible ser más riguroso en el proceso de reclutamiento de líderes de opinión (productores referenciados) para aumentar la velocidad del proceso de difusión. Tan importante es la tasa y la rapidez de innovación (adopción), como la propensión a comunicarse con los demás.

2.1.5. Patrón de interacciones con fines de aprendizaje

La gran reserva de conocimiento tácito existente en los procesos productivos con capacidad probada para generar valor, es precisamente lo que explica el hecho de que las principales fuentes de conocimiento y aprendizaje sean los propios productores. En efecto, al mapear un sistema producto cualquiera con el propósito de comprender la trayectoria que sigue el intercambio de conocimientos e información entre los diversos actores, invariablemente se descubre una mayor o menor densidad de interacciones entre productores, destacando el hecho de que un número relativamente reducido de actores que aparecen en el centro de la Figura 2-2, aglutina varias redes pequeñas en otras más grandes y actúa como un poderoso catalizador de la innovación en toda una región, sistema producto o sector. Por lo general, estos actores comparten tres atributos básicos: (i) alto grado de adopción de innovaciones, (ii) elevada propensión a establecer contactos con el mayor número posible de actores con fines de intercambio de información y, (iii) adopción temprana o rápida de innovaciones.

Por ejemplo, en el estudio realizado entre los limoneros del Valle de Apatzingán (Muñoz *et al.*, 2004) se pudo establecer un patrón de interacciones con fines de intercambio de información, tal y como se ilustra en la Figura 2-2.

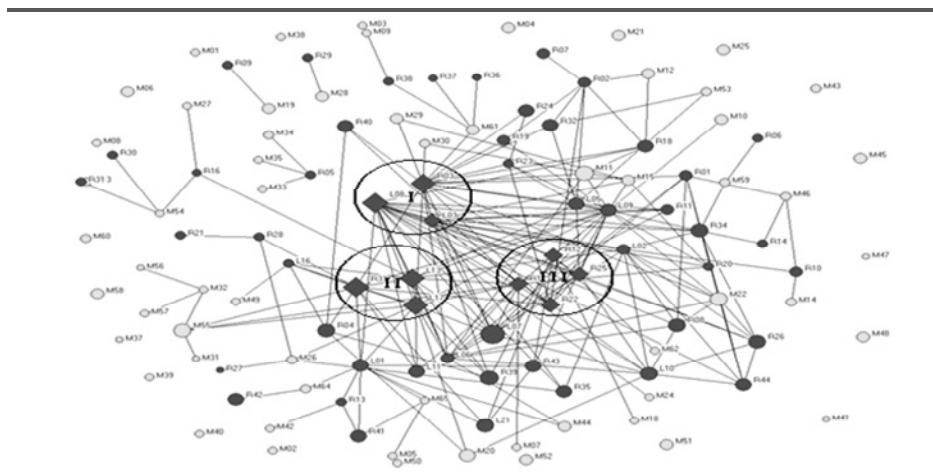
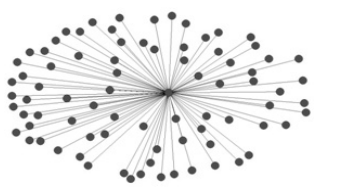

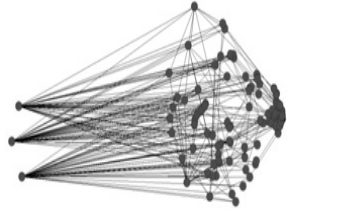
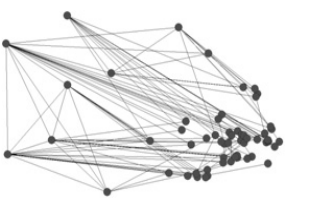
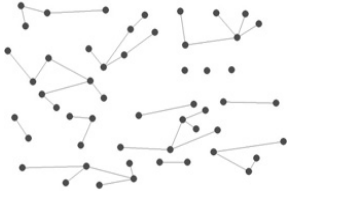
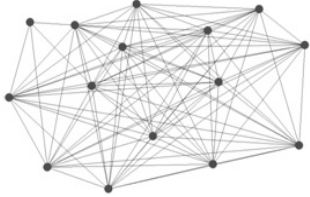


Figura 2-2. Patrón de interacciones entre productores de limón mexicano con fines de intercambio de información

Los productores que aparecen dentro de los círculos comparten los tres atributos ya indicados y dada su alta propensión a compartir información, los tres productores del círculo I están conectados a una “sub-red” cuyo tamaño es equivalente al 38% de la población de agricultores conectados, los del círculo II al 42% y los del círculo III al 36%. A su vez, cada una de estas tres “sub-redes” se entrecruza entre sí, dando lugar a una densa telaraña de relaciones. El problema de esta red de interacciones, sin embargo, es que deja al margen cerca de una cuarta parte de la población en virtud de su aislamiento o baja conectividad. Estos productores no se ven beneficiados del conocimiento tácito disponible en la red, razón por la cual es muy probable que registren serios problemas de competitividad.

Sin embargo, si la red se gestiona de manera adecuada, estos productores también pueden beneficiarse de la reserva de conocimiento tácito si algún orquestador realiza una serie de acciones orientadas a establecer puentes que conecten a los actores que no están conectados con las sub-redes que aparecen al centro de la red de la Figura 2-3

El diseño de la estrategia de gestión de una red de innovación estará subordinado a la estructura o patrón de interacciones prevaleciente antes de la intervención. Es decir, en cualquier territorio donde se practique un sistema productivo, ya existe una red de intercambio de información y conocimientos entre los actores, tal y como se demostró en una investigación auspiciada por la FAO (2006) en seis diferentes estados de México (Figura 2-3). Por tanto, el asesor u orquestador debe iniciar su intervención identificando la reserva de conocimiento tácito ya existente en los procesos productivos con capacidad probada para generar valor y comprender los flujos de interacción que explican la manera como se disemina el conocimiento y a partir de ello facilitar y catalizar el patrón de interacciones con fines de innovación.

<i>Ámbito</i>	<i>Tipo</i>	<i>Representación</i>	<i>Tipo</i>	<i>Representación</i>
Centralización	Difusión única (caso de limón Guerrero)		Difusión compartida (caso de BDP en Veracruz)	
Difusión	Difusión cerrada (caso de naranja Tamaulipas)		Difusión abierta (caso de maíz en Estado de México y norte de Sinaloa)	
Estructuración	Estructura cerrada (caso de maíz Estado de México)		Estructura saturada (caso de BDP en el norte de Sinaloa)	

Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a productores, junio de 2006.

Figura 2-3. Patrón de interacciones observadas con fines de intercambio de información y conocimientos para innovar

2.1.6. La fuerza de los vínculos débiles

Si bien es cierto que los patrones de interacción entre productores generan oportunidades o restricciones significativas que afectan el acceso a recursos tales como información, aún falta responder a una pregunta fundamental: ¿En qué medida influye el grado de interconexión de una red en los procesos de innovación?

Al respecto, diversos analistas de redes como Granovetter (1983 y 1982); Koschatzky, (2002), entre otros, sostienen que las relaciones relevantes para la innovación se caracterizan por su debilidad. La razón de este efecto, aparentemente paradójico, es que los individuos y las organizaciones con relaciones estrechas entre sí llegan a tener un mismo patrón de opinión sobre diversos temas, mientras los actores con lazos débiles suelen moverse en círculos sociales más variados, lo cual les permite un acceso más amplio a información y por tanto una mayor capacidad de elección. Por ello, es más probable que se aprendan ideas y prácticas nuevas a partir de contactos breves con diversos individuos y organizaciones en comparación con contactos frecuentes con un mismo y estrecho círculo de actores.

Con el propósito de contrastar este sugestivo planteamiento con la realidad de los citricultores del Valle de Apatzingán, se procedió a realizar un análisis de regresión para evaluar la relación existente entre el nivel de adopción de innovaciones y el grado de salida (propensión a emitir o brindar información) y de entrada (propensión a recibir información), encontrándose que la resistencia o insensibilidad de un grupo de agricultores hacia la adopción de innovaciones aumenta a medida que la red de la cual forman parte tiene mayor grado de interconexión y, a su vez, registren un nivel inicial alto de adopción de innovaciones. Por el contrario, la propensión a adoptar innovaciones es mayor cuando la red está menos interconectada y los actores tienen un nivel inicial bajo de adopción de innovaciones. Es precisamente en esta última condición en la que se encuentra la mayoría de los citricultores del Valle de Apatzingán y del país en general.

2.1.7. Conectando redes

Sin pasar por alto la necesidad de focalizar la atención en algunos factores exógenos con influencia importante en la capacidad de adopción, como el acceso al financiamiento, una estrategia efectiva de comunicación de innovaciones y por tanto de impulso a la competitividad, debería considerar la importancia de fomentar las conexiones entre los actores hasta ahora aislados de las redes de intercambio de conocimientos, con aquellos actores que cumplen por lo menos con tres condiciones básicas: buen nivel de adopción de innovaciones, alta propensión (actitud) a comunicar su conocimiento tácito y rapidez de adopción. Hasta la fecha, los diferentes actores cuya misión se relaciona con la difusión de innovaciones, han enfatizado en la comunicación del llamado conocimiento explícito o codificado en folletos y publicaciones que se genera en los centros de enseñanza e investigación, mientras que la gestión del conocimiento tácito –el ya disponible en la mente y procesos productivos concretos– se ha dejado al azar de las relaciones interpersonales y del voluntarismo (Molina y Marsal, 2005).

Este planteamiento es altamente coincidente con los hallazgos resultantes de la aplicación del enfoque de redes a estudios de movilidad social. Así, Domínguez (2004); Stack (1974), Fischer, (1982); Oliver, (1988); Wellman y Potter, (1999), encontraron que los lazos o vínculos que hacen de “palanca”, son más efectivos en la creación de oportunidades de movilidad social, cuando actúan como puentes que conectan a los pobres con redes en niveles más altos de la estructura social. Los lazos que hacen de palanca son con frecuencia “lazos débiles”, que pueden definirse como influencias externas a la familia inmediata y a los amigos íntimos. Y es que los lazos débiles ofrecen un mayor acceso a diversos tipos de recursos porque cada persona opera en diferentes redes sociales con diferente grado de acceso a recursos.

Con base en estas consideraciones, todos aquellos actores u organizaciones (como las Agencias de Desarrollo, los despachos, las Fundaciones PRODUCE, etc.) cuya misión se centre en el financiamiento para la generación y difusión de innovaciones, debieran enfocar sus recursos y capacidades hacia la identificación de las redes locales de innovación, enfatizando en los *actores puente* que operan con las mismas restricciones

y recursos que sus similares pero obtienen resultados radicalmente superiores, para luego proceder a la codificación de su conocimiento tácito a fin de hacerlo socialmente accesible y útil a través de un proceso deliberado de interacciones, principalmente con aquellos actores que se encuentran aislados de la red. Si el sabio taoísta Lao-Tse fuera contemporáneo nuestro, habría capturado la esencia del enfoque de redes de innovación con gran elocuencia y simplicidad:

*Aprende de la gente.
Planifica con la gente.
Comienza con lo que tienen.
Construye sobre lo que saben los mejores.
Una vez cumplida la tarea.
Todo el mundo dirá:
¡Lo hemos hecho nosotros!*

El principal sustento conceptual de este planteamiento parte del reconocimiento de dos propiedades básicas del conocimiento que lo distinguen de los bienes tangibles, tradicionalmente considerados como motores de la innovación (agroquímicos, semillas, maquinaria y el equipo, entre otros). La primera se refiere a que si una persona utiliza un conocimiento concreto, ello no impide que ese mismo conocimiento pueda ser utilizado por los demás y por el hecho de compartirlo no se pierde. La segunda se vincula con el hecho de que una vez que un conocimiento es del dominio público, quien lo descubrió o fue el primero en adoptarlo, difícilmente podrá impedir que otros lo utilicen.

Debido a estas dos propiedades del conocimiento –que son las características de los llamados bienes públicos–, muchas veces es posible utilizar un conocimiento sin pagar nada a cambio, lo cual reduce en forma significativa los incentivos para su divulgación en forma privada, lo que a su vez provoca que miles de personas vivan sumidas en la oscuridad de la pobreza o se vean impedidas para competir en los mercados abiertos debido a la falta de acceso a conocimientos de utilidad práctica. El reconocimiento y potenciación de las redes territoriales de innovación en las cuales destaca la existencia de actores con alto índice de adopción de innovaciones y que muestran una abierta actitud a

comunicarse con sus similares, constituye una estrategia con un enorme potencial para facilitar el acceso a nuevos conocimientos.

2.2. Del extensionismo a las redes de innovación

La innovación es un proceso espontáneo que se ha presentado desde siempre en la sociedad rural, pero de manera natural es muy lento y aleatorio. Con el fin de acelerarlo y orientarlo, en América Latina se establecieron servicios públicos de investigación y extensión agrícola que (bajo un enfoque lineal de transmisión de conocimientos) fueron más o menos eficaces en el marco de la revolución verde, cuando se trataba de promover masivamente el uso de nuevos insumos en la producción (semillas, fertilizantes, etcétera).

Los retos de la competitividad y de la rendición de cuentas de los recursos públicos actuales, hacen que la concepción lineal de la innovación, basada en la generación de conocimiento y tecnologías desde las instituciones de investigación y su posterior transferencia hasta los productores a través de sistemas de extensión, sea inútil para entender cómo los productores rurales innovan y por lo tanto para organizar servicios de apoyo a dicha innovación.

Ahora, la intervención pública debe orientarse al desarrollo y fortalecimiento de redes de innovación rural, donde interactúan productores, agroindustrias, proveedores, centros de investigación y los extensionistas.

Sin embargo, dado que el país no cuenta con los recursos necesarios para gestionar las redes de innovación necesarias para atender todos los productores en condiciones de pobreza, atrasos en competitividad, deterioro de recursos, etcétera. La gestión de la innovación tiene que darse bajo una lógica de eficacia y debe focalizarse en las actividades, productores y regiones donde haya posibilidades reales para que en tiempos razonables el conocimiento aplicado abata la pobreza, cree nuevas oportunidades para que los campesinos participen en la economía de mercado, promueva procesos de reconversión o genere bienes públicos.

En este punto es importante señalar que los recursos para los programas de fomento a la innovación, aunque sean fundamentales en el combate a la pobreza, no deben verse como programas de asistencia

social, donde la lógica llegue a ser la pulverización de los recursos y las acciones en aras de lograr una mayor cobertura.

La adecuada focalización de los recursos públicos para gestionar la innovación, requiere de diagnósticos específicos y de análisis de las causas fundamentales de los problemas, reflexiones que deben hacerse con una amplia participación de los actores relevantes, con el fin de establecer compromisos de priorización que sean aceptables para los actores económicos involucrados.

Además de su visión lineal, la investigación y el extensionismo tradicional ha sido ampliamente rebasado por su visión exclusivamente productiva, ya que en la actualidad los productores rurales ya no enfrentan solo el desafío de producir, sino el de competir en el mercado. Por ello, las redes de innovación deben incluir, además de los temas para mejorar la eficiencia productiva primaria, temas como: acceso a servicios financieros, gestión y administración, articulación con los mercados de insumos y productos, etcétera.

Asimismo, la globalización ha puesto de manifiesto la baja escala económica de los productores rurales y la ineficacia de las organizaciones gremiales para generar ingresos y empleos perdurables, estableciendo la necesidad de desarrollar procesos de innovación que permitan crear, desarrollar y consolidar organizaciones económicas competitivas. Las redes de innovación, a través del nodo facilitador o transferidor del aprendizaje, tienen aquí también otra área que atender.

En materia de focalización, existe otro aspecto que resulta incómodo desde el punto de vista político, ya que existe una fuerte presión de algunos líderes de opinión al insistir en tratar de superar la pobreza en base a los aumentos de los rendimientos de producciones de bajo valor. Berdegú (2002) señala que la evidencia empírica de que tales enfoques reproducen la pobreza es abrumadora, por lo que es necesario que los sistemas de innovación vayan más allá de la optimización de las actividades agropecuarias tradicionales, e identifiquen nuevas oportunidades de generación de empleo e ingresos. La agregación de valor a los productos locales, incluyendo actividades económicas rurales no agropecuarias, es parte esencial de esta estrategia. Finalmente, concluye que el objetivo de las redes de innovación en el caso de comunidades muy pobres, debe ser

el construir puentes que permitan su inserción en mercados más dinámicos, en contraste con las visiones que más bien propugnan por la construcción de trincheras para proteger o aislar a los pobres rurales de los efectos de los mercados.

Otro aspecto que debe considerarse en la implementación de toda política pública en materia de innovación, es que la innovación opera en un contexto más amplio y diverso que el de la red de innovación propiamente dicha. Dicho contexto se caracteriza por mercados poco eficientes – monopolios, monopsonios, costos de transacción elevados, etcétera–, por inseguridad y violencia en las zonas rurales, por corrupción en los servicios públicos, por poca claridad en los derechos de propiedad, entre otros, entonces no hay los incentivos para innovar y los servicios de investigación, extensión y asesoría agropecuaria no lograrán resultados significativos. Asimismo, buenas vías de comunicación, información de precios y mercados, derechos de propiedad bien constituidos, acceso a mercados financieros, etcétera, generarán procesos de innovación dinámicos. Además, la innovación como proceso social requiere que la sociedad civil disponga de instituciones, organizaciones y redes que faciliten las relaciones entre diversos agentes y sectores. En suma, para ser dinámica y sostenible, la innovación requiere de entornos (económicos, políticos y sociales) favorables, de bienes y servicios de apoyo a la producción competitivos y de sociedades civiles participativas e involucradas.

Finalmente, la rendición de cuentas del sistema debe ser un compromiso ineludible. Por ello, a pesar de que un sistema de innovación rural requiere de grandes horizontes de maduración para alcanzar sus fines últimos, a saber: reducción de la pobreza rural, desarrollo de actividades y empresas competitivas, promoción de procesos de reconversión productiva o producción de bienes públicos, es necesario implementar mecanismos y procedimientos para medir y evaluar el progreso alcanzado en el logro de estas metas. En ausencia de sistemas de seguimiento y evaluación rigurosos y confiables, el “largo plazo” es la más fácil excusa para la ineficacia (burocratización y politización) y para la utilización de estos sistemas con fines muy distintos a aquellos para los que fueron creados (Berdegué, 2002).

2.3. Hacia la implementación de redes de innovación rural

Desde 1996, México cuenta con presupuesto y recursos humanos para desarrollar acciones de asistencia técnica y asesoría en el sector rural, es decir con programas de extensionismo. La falta de orientación estratégica hacia los procesos de innovación y la desarticulación de sus acciones, son sus dos áreas de mejora más importantes. Estas debilidades no desaparecerán con la simple creación de un programa de extensionismo, que sustituya o complemente a los programas actuales. La premisa fundamental para empezar a resolver esta debilidad de la agricultura mexicana, es que quienes autorizan el presupuesto, los que diseñan las políticas y los que operan los programas acepten que la innovación en las empresas rurales se da bajo una lógica de red y, por lo tanto, es necesario diseñar y operar los servicios de apoyo a la innovación bajo esta lógica. Es decir, es necesario pasar de la cultura del extensionismo, a la cultura de la gestión de la innovación en red.

Para la gestión de la innovación en red, como ya se comentó, es conveniente implementar y desarrollar *redes regionales de innovación alimentaria* (RIA). Para ello se requiere de una adecuada “coproducción público-privada”, donde lo público hace referencia a los diferentes órdenes de gobierno, en particular al federal y los estatales, así como a las instituciones de investigación y enseñanza agrícola que tienen ese carácter, mientras que por sector privado se incluye a los propios productores, a sus organizaciones económicas o gremiales, a PSP, a ONG, a proveedores de bienes y servicios, a la agroindustria y otros agentes del mercado.

De acuerdo a las experiencias analizadas, la implementación y desarrollo de una RIA requiere la ejecución exitosa de siete actividades genéricas, las cuales se analizan a continuación y donde esta “coproducción público-privada” asume diferentes formas.

Primera actividad: focalizar el gasto público con fines de innovación¹

Esta actividad es responsabilidad del Estado y debe estar sujeta a planeación y compromisos de largo plazo, generados a través de esquemas participativos que involucren a los actores productivos relevantes, siguiendo procedimientos metodológicos como los señalados en el capítulo anterior de este libro. Para que los compromisos de este ejercicio sean acatados a todos los niveles, tiene que ser convocado y aceptado por los funcionarios de primer nivel de la Federación y estados (delegados de SAGARPA y Secretarios de Desarrollo Rural estatales, al menos).

El carácter de largo plazo hace que la aplicación de este tipo de ejercicio en entidades donde el horizonte de los gobiernos estatales es menor

¹ La intervención pública en el financiamiento de la gestión de la innovación alimentaria se justifica para favorecer:

1. Las zonas rurales de alta y muy alta marginación que de otra manera no tendrían acceso a los bienes y servicios necesarios para iniciar y mantener procesos de innovación necesarios para mejorar su seguridad alimentaria o para la generación de empleos e ingresos, como es el caso del PESA.
2. La competitividad de actividades con potencial o la reconversión en zonas con dificultades para lograrlo, promoviendo innovaciones técnicas, comerciales y organizativas para mejorar:
 - Los procesos productivos.
 - La inserción al mercado.
 - La apropiación y generación de valor agregado.
 - El aprovechamiento de nuevas áreas de oportunidad.

Como es el caso de las estrategias de Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI) y GGAVATT.

La producción de bienes públicos, que por definición no son de interés para la inversión privada, como ejemplo, se tienen las acciones para la conservación y uso sustentable de suelo y agua; así como, las acciones para mejorar el estatus sanitario de la producción primaria.

Estas razones, nos llevan de manera natural a la segmentación básica de estrategias para la gestión de la innovación que deben ser consideradas al momento de focalizar el gasto público.

a tres años, sea poco relevante. No obstante, es fundamental hacerlo para dar continuidad a la operación de las RIA, aun bajo la cultura de ejercicio anual que caracteriza el gasto público, así que en entidades que presenten esta situación, es recomendable iniciar sólo con redes donde la participación social y la visión de futuro de los actores privados, garanticen una razonable continuidad, aun ante un eventual cambio de gobierno.

Para que esta focalización del gasto público para la innovación sea factible, esta planeación no debe surgir por decreto, con la simple creación de un Sistema Estatal de Innovación Rural por ejemplo. La evidencia empírica muestra que es mejor construirla de abajo hacia arriba, identificando las actividades (sistemas producto) más importantes, que tengan posibilidades reales de alcanzar resultados en tiempos razonables en materia de innovación (puede haber actividades productivas muy importantes donde los conflictos locales no hagan factible generar procesos de innovación con impacto). Esto significa un alineamiento gradual de los recursos públicos hacia la innovación y no una revolución que afectaría tal cantidad de intereses que la haría insostenible. De esta manera, este proceso de focalización de los recursos públicos tiene que construirse de abajo hacia arriba, actividad por actividad, región por región, pero siempre con el apoyo irrestricto de las autoridades de más alto nivel en el sector.

Esta planeación y los compromisos de focalización presupuestal que de ella se deriven, debe ser base para la articulación de los diferentes programas presupuestales que intervienen en la red de innovación, en particular los componentes de Innovación y Transferencia de Tecnología, así como de Asistencia Técnica y Capacitación del Programa Soporte, aunque también es deseable alinear, en la medida de lo posible, presupuestos de los programas de Adquisición de Activos Productivos y Uso Sustentable de Recursos Naturales. Las autoridades de primer nivel en las entidades deben dar un seguimiento riguroso a estos compromisos y no pretender ingenuamente que la coordinación de los diferentes programas o componentes presupuestales que son operados por agentes distintos, se ajusten automáticamente a lo establecido en la planeación estratégica.

Segunda actividad: establecer una regulación presupuestal-operativa ágil de operar y fácil de auditar

La SAGARPA es responsable, como cabeza de sector, de la regulación presupuestal-operativa de los programas para el campo, a través de la definición y aplicación de reglas de operación y lineamientos para el otorgamiento y la comprobación de la correcta aplicación de los recursos públicos. Sin embargo, los ejecutores del gasto, gobiernos estatales o agentes técnicos del gobierno federal como FIRCO, tienen amplios márgenes de acción para no complicar la operación innecesariamente.

Por ejemplo, requisitos como exigir la *legal posesión* de los predios a los productores con contratos o escrituras notariadas en un país donde la situación jurídica de la propiedad rural es bastante irregular, ha resultado una enorme barrera para operar ágilmente un programa de asistencia técnica para maíz y frijol, sin que con ello se mejore la focalización del programa.

Otras prácticas perversas son la modificación de los requisitos de contratación y de pago a los PSP a lo largo de un mismo ejercicio fiscal, o el separar un mismo trámite, en “sub-trámites” que involucren a más personas o incluso oficinas distintas. Los argumentos siempre son los mismos: tener un mejor control del presupuesto y cumplir las reglas, pero en realidad lo que siempre se logra es incrementar la burocracia y los costos de operación de los programas, sacrificando la eficacia operativa y estratégica del presupuesto.

En el componente de asistencia técnica, que es el responsable de financiar al nodo transferidor o facilitador de la difusión y uso del conocimiento, los retrasos en los procesos de contratación y pago han sido una constante, al igual que los programas que le precedieron. Por ejemplo, para el ejercicio 2009, en el 75% de los estados los pagos a PSP se realizaron con retraso en rangos que varían desde dos semanas hasta cuatro meses. Ello se traduce en una dinámica de selección adversa y desincentivos para el buen desempeño, pues el sistema no puede retener a los mejores profesionistas ni tampoco los incentiva para que mejoren sus capacidades y competencias.

La SAGARPA ha reconocido esta situación al facultar a los operadores estatales para que “por acuerdo del Comité Técnico del FOFAE, al inicio de la operación del componente se transfieren el total de los recursos del Componente de Asistencia Técnica y Capacitación a un ejecutor del gasto que asegure los pagos oportunos a los prestadores de servicios... y de incrementar el pago entre un 20 y 50% cuando el servicio se preste a través de una persona moral” (Circular 001/2010).

Lograr la oportunidad en la contratación y pago de los PSP, así como asegurar la continuidad en caso de buen desempeño, son los mejores incentivos para favorecer el arraigo territorial, la profesionalización y el agrupamiento de los PSP. La experiencia desarrollada por la Universidad Autónoma Chapingo en el marco del proyecto del Trópico Húmedo, así como las experiencias de estados como Querétaro y Nayarit, demuestran que los pagos ágiles son posibles.

De manera análoga, las Fundaciones PRODUCE, como integradoras de las agendas de innovación en los estados, deben aceptar plenamente los compromisos que resulten de los ejercicios de focalización de las acciones de innovación en su área de competencia.

Los operadores de los programas de apoyo forman parte del nodo financiador de la red de innovación y resultan cruciales para el adecuado funcionamiento de una RIA.

Tercera actividad: fortalecer la calidad de la oferta de los PSP de la red

Para que las acciones de innovación tengan relevancia y pertinencia, evitando que se impongan intereses personales o populistas, es necesario establecer criterios técnicos para fortalecer la participación de los PSP en el sistema, precisando aspectos como los siguientes:

- Criterios de elegibilidad de los productores, de las regiones, de las actividades y de los PSP participantes;
- Criterios para la definición de los programas de trabajo, la evaluación de desempeño y los montos de pago a los profesionales.
- Metodologías, materiales de apoyo, sistemas de registro y gestión de información, y los programas de formación de los PSP.

Estas funciones deberían ser responsabilidad de instituciones de enseñanza o investigación con prestigio, reconocimiento y compromiso en las actividades y regiones de trabajo, tal y como ha venido ocurriendo con las Unidades Técnicas Especializadas que participan en el componente de Asistencia Técnica del Programa de Soporte, donde para el tema de innovación las más relevantes se presentan en el Cuadro 2-4.

Cuadro 2-4. Principales Unidades Técnicas Especializadas del componente de Asistencia Técnica

<i>Área estratégica</i>	<i>Unidad Técnica Especializada</i>
PROMAF (acompañamiento técnico)	Colegio de Postgraduados
Asistencia Técnica Pecuaria	INIFAP
Conservación y Uso Sustentable de Agua y Suelo	Colegio de Postgraduados
Gestión de la Innovación	Universidad Autónoma Chapingo
Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA)	FAO

Actualmente las UTE son validadas por la SAGARPA y cuentan con grupos operativos en los estados, conformados por la Delegación SAGARPA y Gobierno del Estado para informar, tomar acuerdos y evaluar la estrategia en cada entidad. Si bien sus resultados han sido heterogéneos, su contribución en la mejora de la oferta de los servicios técnicos ha sido significativa, por lo que podrían ser un buen punto de partida para realizar esta actividad.

Cuarta actividad: alinear incentivos con el CONACYT para que las Instituciones de enseñanza e investigación del sector se comprometan con los procesos de innovación

Bajo el paradigma de la gestión de la innovación, no basta con demostrar la generación de conocimientos sobresalientes como resultado del financiamiento a proyectos de investigación; resulta necesario demostrar que también están siendo adoptados y por tanto están generando riqueza y bienestar o que están contribuyendo a ampliar la densidad de la “nube de conocimientos” que más tarde provocará “lluvia tecnológica”.

Una situación como la actual, con buenos resultados científicos, pero con pobres resultados tecnológicos, industriales y comerciales, no es aceptable y se explica en gran medida porque los incentivos para acceder a recursos públicos están más alineados a la difusión del conocimiento vía medios formales, como los artículos científicos publicados en revistas con arbitraje, que a la vinculación con el sector productivo (generar innovación). Por tanto, resulta crucial que la SAGARPA asuma el liderazgo de una iniciativa conjunta con el CONACYT y la SEP para que en el llamado Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se valoren las acciones de vinculación que demuestren impactos en un ámbito territorial específico.

Quinta actividad: profesionalizar a los extensionistas y asesores

Los nuevos retos de las empresas rurales han revelado una serie de carencias en la formación de los propios extensionistas y asesores. Así, de ser empleados públicos responsables de promover entre los agricultores individuales los resultados de la investigación surgida de las estaciones experimentales y de lograr que los productores adopten los paquetes tecnológicos para la mejora de la eficiencia productiva primaria, el extensionista pasó a ser un agente privado, pagado en mayor o menor proporción con dinero público y que debe desarrollarse en un mercado donde los servicios profesionales se requieren pero no se valoran en términos de pago por los usuarios, fundamentalmente por las siguientes razones:

- Las empresas rurales han tenido malas experiencias con asesores incompetentes.
- Son servicios que siempre los ha pagado el gobierno.
- Las empresas y los profesionales en general tienen poca idea del impacto concreto en costos y beneficios del conocimiento (no pueden darle un valor).
- Las empresas valoran más lo tangible (máquinas, insumos, etc.) que lo intangible (conocimiento).

A pesar de esta baja disposición a pagar por los servicios, se trata de una clientela exigente que exige competencias y alto desempeño para:

- Identificar y aprovechar nuevas tendencias y alianzas con el fin de promover la competitividad y la reconversión del medio rural.

- Generar valor agregado de manera sostenible para poder “valorar sus servicios”.
- Ofrecer servicios de calidad que dejen satisfechos a los usuarios de los mismos.
- Identificar y generar sinergias entre los pobladores rurales a fin de integrar grupos de trabajo y organizaciones económicas y así “desarrollar capital social”.
- Resolver problemas complejos actuales y futuros a través del trabajo interdisciplinario y una actualización constante.

Esta situación muestra la necesidad de una reforma profunda en la formación de los profesionistas y técnicos que egresan de las universidades y escuelas técnicas intermedias. En este contexto, las acciones del Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica y el rediseño curricular basado en programas de estudio flexibles orientados a competencias, parecen medidas relevantes que deben fortalecerse, aún cuando sus impactos se verán en el mediano plazo.

Una problemática tan compleja como la que enfrentan las Unidades de Producción Rural, no puede ser atendida eficazmente con esquemas de contratación basados en técnicos individuales, relativamente estandarizados en cuanto a su perfil, sólo agrónomos o veterinarios por ejemplo. La innovación en red debe ser capaz de identificar y atender las necesidades de conocimientos demandas para cada caso específico; por ello el perfil y composición de los equipos técnicos que se contraten deben ser flexibles y adaptados al problema que se quiere atender. Incluso en algunos casos, como en el del PESA, la contratación de equipos técnicos formalmente integrados es un requisito, ya que ha reducido los problemas que generan la rotación, equipamiento y capacitación de una red de técnicos individuales. Por otra parte, en el modelo de Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI), cuando se han tenido dificultades para encontrar estos equipos ya constituidos, se han iniciado actividades contratando profesionistas individuales, que al cabo de uno o dos ciclos de trabajo, se integran formalmente con base a afinidad personal y complementariedad profesional.

Finalmente, asumimos la conclusión de Berdegú (2002), quien señala que si se desea contar con extensionistas y asesores de mejor calidad,

más comprometidos con su trabajo y con los resultados del mismo, y más interesados en desempeñarse en el ámbito privado, es necesario revisar también los sistemas de incentivos para abrir espacios y aumentar el atractivo de la profesión o carrera de extensionista o asesor. No es una solución inteligente o sustentable buscar la reducción del costo de los servicios sobre la base de bajos sueldos, débiles sistemas de capacitación y entrenamiento, falta de oportunidades para el desarrollo profesional, contratos de trabajo con entidades privadas que no especifican derechos laborales básicos, o contratos con entidades públicas, incluyendo a los municipios, que dejan al extensionista al amparo de la voluntad del funcionario en turno.

Sexta actividad: gestionar la interacción y movilizar el conocimiento tácito existente en la red

Independientemente de los programas de trabajo específicos que desarrollen los PSP en función de la región o actividad económica en que estén involucrados, la gestión de la innovación requiere respetar ciertos principios:

- Mapear la red de innovación con el propósito de identificar a todos los actores relevantes, en particular a los productores líderes y referidos, y precisar el grado de adopción de innovaciones por parte de los productores participantes.
- Identificar y documentar el conocimiento tácito existente en la red, con el fin de difundirlo más fácilmente entre los diferentes nodos de la misma.
- Precisar estrategias de intervención con líneas de base, indicadores y metas explícitas.
- Focalizar acciones y gestionar la interacción para una difusión eficaz del conocimiento.

En suma, se debe poner el énfasis en la innovación, por lo que no debe excluirse el apoyo a productores competitivos que generen importantes externalidades positivas en materia de innovación para el resto de la red. De igual manera, evitar que los PSP se dediquen a la gestoría de apoyos para activos o insumos, o la colocación y recuperación de créditos,

pues las evidencias son contundentes: cuando los PSP se dedican a estas actividades, los procesos de innovación pasan a segundo término.

Séptima actividad: catalizar y orquestar la red de innovación

Del análisis de las actividades señaladas anteriormente, es claro que existen cuatro grandes grupos de acciones a desarrollar en una política pública para la promoción del extensionismo y la innovación rural:

1. Acciones estratégicas. Incluyen la definición de cadenas, territorios y unidades de producción sobre las que se desea focalizar el esfuerzo, con base a la identificación rigurosa de los problemas y oportunidades totales que se presentan. En este ámbito, que tiene un componente político innegable, es fundamental la participación del más alto nivel de los diferentes órdenes de gobierno, así como la consulta social a través de los sistemas producto, los Consejos de Desarrollo rural, las organizaciones regionales de productores, etc. Estas acciones deben establecer orientaciones de mediano y largo plazo que den estabilidad y plazos de maduración suficientes a los procesos de innovación inducidos.

2. Acciones operativas-presupuestales. Ante los considerables retrasos que registran los procesos de pago de los servicios profesionales, las acciones relativas a los aspectos operativos-presupuestales adquieren particular relevancia. Éstas consisten en las acciones para que el ejecutor del gasto (gobierno estatal o agente técnico como FIRCO), transfiera los recursos que le son asignados a los propósitos establecidos en el grupo de acciones anterior a un actor que garantice la oportunidad en pagos, de acuerdo a la normatividad establecida. Estas acciones deben rendir cuentas de la manera en que se gastan y asignan los recursos públicos; son normalmente realizadas por entidades públicas y sus costos son cubiertos con gastos de operación.

3. Acciones de soporte técnico a los prestadores de servicios. Incluye la definición y la validación del perfil profesional, la definición de sus programas de trabajo (actividades, indicadores y metas), diseño y ejecución de los programas de formación-asesoría, elaboración de materiales de apoyo, así como la definición y el establecimiento de procesos de seguimiento y evaluación que retroalimenten los dos grupos de acciones

anteriores. Como ya se señaló en la tercera actividad, estas acciones deben ser responsabilidad de instituciones de enseñanza o investigación con prestigio, reconocimiento y compromiso en las actividades y regiones de trabajo, tal y como ha venido ocurriendo con las Unidades Técnicas Especializadas, quienes como prestadores de servicios reciben un pago a cambio de realizar ciertas actividades o productos. Para justificar dicho pago deben demostrar el cumplimiento del 100% de las actividades y de los productos establecidos en los términos de referencia convenidos con el ejecutor del gasto.

4. Acciones para la innovación. Incluye eventos de capacitación, giras de intercambio, eventos demostrativos y talleres directamente con las unidades de producción con capacidad de adopción y difusión de innovaciones, generación de información de campo a través de bitácoras, etcétera. Estas acciones son responsabilidad de prestadores de servicios profesionales, preferentemente equipos técnicos constituidos, que reciben un pago a cambio de realizar ciertas actividades o productos. Para justificar dicho pago deben demostrar el cumplimiento del 100% de las actividades y de los productos establecidos en su contrato.

Es de resaltar que los actores en cada grupo de acciones son totalmente diferentes, por lo que la coherencia y armonía entre ellos no se da de manera espontánea, por lo que la presencia de un agente catalizador u orquestador ha sido siempre el factor esencial para el surgimiento de las redes de innovación. Este agente tiene que animar e impulsar todo el sistema, generando subredes, flujos de conocimiento, sistemas de gestión de información, etcétera.

Este actor debe tener fuerte presencia local, regional y nacional ya que las rutinas de aprendizaje de una red y sus estructuras de gobierno evolucionan conjuntamente en procesos que son únicos para cada red en cada país, territorio y sistema productivo específico.

Para poder contar con este actor es necesario diseñar e implementar un sistema operativo-administrativo que facilite el aprendizaje a nivel de todos los actores involucrados en los procesos de innovación rural, para lo cual se requiere alinear y ajustar procesos, a saber:

- La evaluación y supervisión del desempeño de los PSP que participan en el componente de Asistencia Técnica.

- Las evaluaciones externas de todos los programas de coejercicio Federación-Estados para el sector, con énfasis especial en los componentes de Innovación y Transferencia de Tecnología, y de Asistencia Técnica y Capacitación del Programa de Soporte de la SAGARPA.
- Las funciones y responsabilidades de las Instituciones Portadora del Sistema de Centros de de Evaluación Especializada, previstas en las reglas de operación del componente de Capacitación y Asistencia Técnica del Programa Soporte.

El propósito de esta transformación sería que las Instituciones de Enseñanza e Investigación se transformen en nodos más dinámicos de la Red, con capacidad para identificar las “áreas problema” vía la evaluación y luego asuman el compromiso de la mejora de ellas a través de acciones de capacitación, consultoría, investigación o tutoría.

2.4. Referencias

- Aguilar, Jorge, Vinicio Horacio Santoyo, José Luis Solleiro, J. Reyes Altamirano y Julio Baca, 2005, *Transferencia e innovación tecnológica en la agricultura: lecciones y propuestas para México*. Fundación PRODUCE Michoacán-UACH. México.
- Allen, W. y Rajotte, E., 1990, “The changing role of extension entomology in the IPM era”. *Annual Review of Entomology*, 35:379-397.
- Berdegú, Julio, 2002, “Las reformas de los sistemas de extensión en América Latina a partir de la década de los 80”. Mimeo. RIMISP. Santiago.
- COTEC, 2007, *La persona protagonista de la innovación*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica-Ayuntamiento de Gijón. Madrid, España.
- Domínguez, Silvia, 2004, “Estrategias de movilidad social: el desarrollo de redes para el progreso personal”. *REDES: Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, vol. 7, núm. 1, oct-nov. Disponible en: http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol7/vol7_1.pdf.

- Engel, Paul, 2004, "Facilitando el desarrollo sostenible: ¿hacia una extensión moderna?" *Boletín InterCambio*, año 1, núm. 10. <http://www.rimisp.org/boletines/bol10>.
- FAO-SAGARPA, 2002, 2004 y 2006, *Evaluación nacional del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología*. México. www.evalalianza.org.mx.
- Fischer, Claude S., 1982, *To dwell among friends: personal networks in town and city*. Disponible en: <http://www.infibeam.com/Books/info/Claude-S-Fischer/To-Dwell-Among-Friends-Personal-Networks-in/0226251381.html>.
- García, G. Ricardo, 2009, "Valoración de la cobertura del modelo GGAVATT utilizando herramientas de redes sociales". Tesis de licenciatura. División de Ciencias Económico-Administrativas, Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Granovetter, Mark, 1983, "The strength of weak ties: a network theory revisited". Collins, R. (ed.), *Sociological Theory*. Jossey-Bass. San Francisco.
- Koschatzky, Knut, 2002, "Fundamentos de la economía de redes: enfoque especial en la innovación". *Economía Industrial*, núm. 346. Madrid.
- Lundvall, Bengt-Ake, 1992, "Introduction", In: *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter. London.
- Marwell, Gerald y Pamela Oliver, 1993, *The critical mass in collective action: a micro-social theory*. Cambridge University Press. New York.
- Molina, José Luis y Montserrat Marsal, 2005, *La gestión del conocimiento en las organizaciones*. www.librosenred.com.
- Muñoz, Manrribio, Roberto Rendón, Jorge Aguilar, J. Reyes Altamirano y J. Guadalupe García, 2004, *Redes de innovación*. Universidad Autónoma Chapingo-Fundación PRODUCE Michoacán. México.
- Muñoz, Manrribio, Vinicio Horacio Santoyo y J. Reyes Altamirano, 2002, *Mercados e instituciones financieras rurales*. CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo. México.

- Nelson, Richard R., 1993, *National innovation systems, a comparative analysis*. Oxford University Press. New York.
- OECD, 1999, *Managing national innovation systems*. Paris.
- Oliver, Melvin L., 1988, "The urban black community as network: toward a social network perspective." *Sociological Quarterly* 29(4):623-645. <http://www.jstor.org/pss/4121100>.
- Rogers, Everett M., 1995, *Diffusion of innovations*. Free Press. New York.
- Stack, Carol, 1974, *All our kin: strategies for survival in a black community*. <http://www.bookrags.com/studyguide-all-our-kin>.
- Valente, Thomas W., 1999, *Network models of the diffusion of innovations*. Hampton Press. U.K.
- Wellman, Barry y Stephanie Potter, 1999, "The elements of personal communities". Wellman, Barry, Ed., *Networks in the global village: life in contemporary communities*, pp. 49-81. Westview.

CAPÍTULO III

Identificación de problemas y oportunidades en las redes de valor agroalimentarias¹

*Manrrubio Muñoz Rodríguez**

3.1. Método de análisis de actores involucrados en redes de valor agroalimentarias

3.1.1. Introducción

No hay una metodología única, generalmente aceptada, para analizar, diseñar e implementar una política pública y una estrategia empresarial. Sin embargo, en la mayor parte de la literatura relacionada con la teoría política y administrativa se enfatiza, bajo distintas denominaciones, en la importancia de considerar, en primer lugar, lo que se ha dado en llamar el núcleo duro, es decir, la definición del problema que se quiere resolver, sus causas y efectos. En sentido estricto, esto se traduce en la utilización de los medios que tienen a su alcance el Estado y los diversos actores involucrados e interesados para decidir en qué asuntos intervendrán y hasta qué punto lo harán.

¹ El contenido del presente capítulo fue desarrollado con apoyo de la FAO, mediante el TCP denominado "Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación", implementado durante 2008 y 2009.

* Profesor investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(manrrubio@ciestaam.edu.mx)

Las políticas públicas son el resultado de la interacción entre ciudadanos, políticos y grupos de interés que compiten por lo que creen que sirve mejor a sus intereses. El grado en el cual pueden inferir qué es lo mejor para ellos y para la sociedad en su conjunto determina si esas políticas son o no las que mejor sirven a sus intereses. Por lo tanto, las políticas públicas se originan en un proceso político previo a través del cual se seleccionan y se definen problemas públicos. Son decisiones políticas que si bien implican un ejercicio de consulta y consenso, en última instancia su implementación recae en el Estado, pues a pesar de todas las debilidades que éste haya mostrado durante los últimos años², sigue teniendo el monopolio legítimo del poder, sigue siendo la mayor organización política de la sociedad y sigue produciendo las normas a través de las cuales ocurre la convivencia. Tras las políticas públicas hay decisiones de poder, tomadas por el Estado en un proceso complejo de negociación y bajo el cobijo de las normas y de las estructuras de autoridad generadas por esa organización política. Decisiones que reclaman la elección de problemas públicos y de las distintas alternativas de acción que eventualmente pueden seguirse para modificar el *statu quo* que motiva la acción.

Seleccionar las políticas que se implementarán supone, en consecuencia, definir los problemas que se pretenden atender y resolver. Punto este último en el que se juega, quizás, la mayor parte del contenido de las políticas y el sentido político y social que tienen. No hay ningún ejercicio más relevante para el diseño y la implementación de las políticas públicas y de estrategia empresarial que el momento en el que se definen los problemas que serán atendidos en determinadas situaciones. De ese ejercicio intelectual, político y económico, depende el curso que seguirá el resto del proceso de las políticas. Esto no debe confundirse con rigidez e inflexibilidad; es, por el contrario, solidez.

Un segundo elemento a considerar en el proceso de análisis y diseño de políticas públicas y de estrategia empresarial lo constituye el llamado *cinturón de protección* o también denominadas las reglas del juego. Se le

² “El Estado, decía Daniel Bell, se ha vuelto demasiado pequeño para resolver los grandes problemas del mundo y demasiado grande para resolver los pequeños problemas de los individuos”.

llama cinturón de protección porque los supuestos y las reglas pueden cambiar, ajustarse e incluso fracasar, sin que el núcleo duro se quiebre ni se abandone. Así, en el cinturón se consideran los procedimientos, las reglas operativas, las decisiones cotidianas, los recursos, los responsables y hasta las oficinas que se utilizan para que el núcleo duro de la política pueda llevarse a cabo.

Las reglas y los procedimientos deben ser siempre subsidiarios del núcleo duro de la política y de la estrategia. Por tanto, nunca deben ser lo fundamental del quehacer de los actores; de lo contrario desviarían el cumplimiento de la política e invariablemente caerán en la trampa de los procedimientos. Algo que Eugene Bardach (2003) llamó los juegos de la implementación: aquella situación en la que las oficinas públicas esgrimen invariablemente recursos burocráticos para asentarse en rutinas que abandonan tanto las causas como los valores de las políticas que originaron la acción pública en primera instancia.

Una y otra vez, se ha constatado que la ausencia de una definición explícita del problema que se quiere resolver, deriva en un cúmulo excesivo de propósitos desconectados o contradictorios y los procedimientos formales que se diseñan, terminan siendo utilizados para capturar y desviar los recursos destinados en favor de muy diversos y no contemplados intereses. Con el transcurrir del tiempo, lo adjetivo se convierte en lo fundamental y las rutinas terminan por adueñarse de los propósitos de la política y de la estrategia. No resulta extraño, por tanto, que las políticas públicas terminen justificándose a sí mismas por razones estrictamente procedimentales o normativas, pues en los hechos se pierde de vista la definición de un problema público y se abandona la teoría causal y los criterios que la originan. Incluso, normalmente ocurren burdas desviaciones de los propósitos formales hasta cometerse actos de corrupción. Adicionalmente, cuando esto ocurre, la evaluación de la política se dificulta considerablemente, pues se carece de los elementos para juzgar si se han alcanzado los objetivos y si se ha solucionado el problema que dio origen a la intervención.

Para conjurar ese riesgo, es indispensable que las políticas públicas respondan a su adjetivo; es decir, que sean realmente públicas. Al respecto, Nora Rabotnikof (citada por Merino, 2009) ha precisado con mucha claridad las tres características del sentido público: lo público como lo que es común, lo que es de todos; lo público como lo que se conoce, lo

que sabemos, lo que es del conocimiento público; y lo público como lo que está abierto y es accesible, lo que no está cerrado. Lo público que, para serlo en verdad, no debe convertirse en cosa privada, secreta o cerrada. El sentido de lo público que no se refiere solamente a la idea de que los funcionarios han de cumplir ciertas obligaciones que están señaladas en las leyes, ni seguir determinados procedimientos formales para demostrar que han hecho lo correcto, sino que atañe a la necesidad de que las políticas –las decisiones tomadas por quienes actúan a nombre del Estado, seleccionando y definiendo problemas públicos, para modificar el *statu quo* sobre la base de valores claramente establecidos–, sean efectivamente públicas: de todos, conocidas e incluyentes. Si algo que ha de ser común se vuelve de uno o de unos cuantos; si algo que debe saberse se esconde o se oculta; y si algo que debe ser accesible se cierra y se vuelve deliberadamente excluyente, entonces hay que afirmar que el sentido de lo público ha perdido su naturaleza; que se ha corrompido.

Sobre la base de estas dos consideraciones básicas de carácter teórico, en la Figura 3-1 se presenta el ciclo completo de las seis etapas consideradas en el proceso de análisis, diseño e implementación de políticas públicas y estrategia empresarial.

Si bien el planteamiento general de este ciclo fue formulado para fundamentar la herramienta denominada Marco Lógico (BID, ILPES, GTZ, etc.) y más pensando en el diseño de proyectos o programas de desarrollo, lo cierto es que en la presente propuesta se ha ampliado su foco hasta plantear su uso para el análisis, diseño e implementación de políticas públicas y de estrategia empresarial, además de que se han enriquecido varias etapas e incorporado algunas. Por ejemplo, se plantean las variables de análisis para la etapa I referida al análisis de actores involucrados a partir de los planteamiento de la teoría general de juegos (Nalebuff y Brandenburger, 1997) y se propone la necesidad de emprender el análisis del entorno de la red de valor en lo relativo a la identificación de los principales cambios y tendencias. Asimismo, la etapa IV relacionada con la formulación de alternativas o proyectos estratégicos se ha precisado aún más y, en lo que respecta a la etapa VI, se ha decidido su incorporación, pues la experiencia indica que si se falla en la implementación, todas las etapas anteriores carecen de sentido, ello independientemente de la calidad de la definición del núcleo duro.

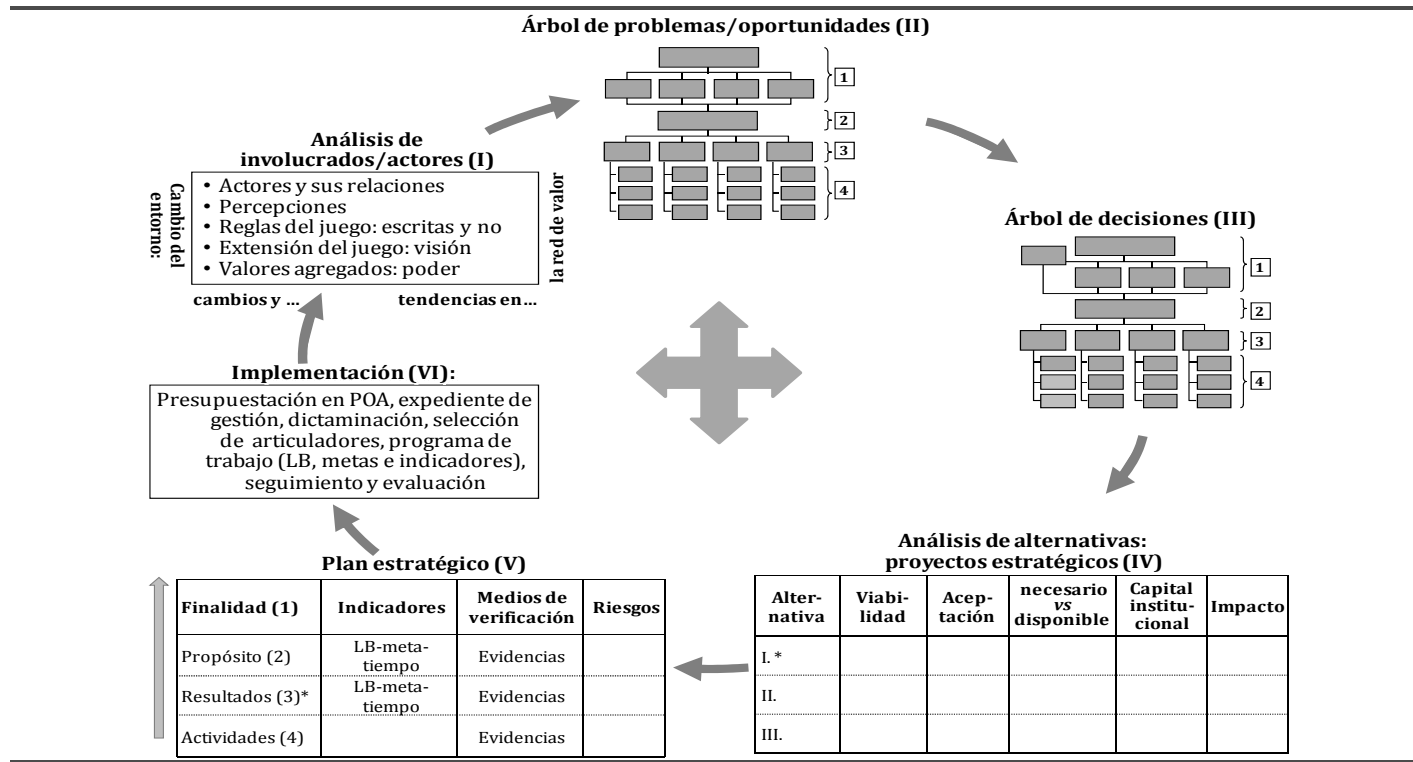


Figura 3-1. Etapas del proceso de análisis, diseño e implementación de políticas públicas y estrategia empresarial

Si bien la identificación del problema, así como sus causas y efectos, se constituyen en el *núcleo duro*, en el ciclo ilustrado en la Figura 3-1 aparece como la segunda etapa en virtud de que al ser las políticas públicas y la estrategia empresarial un resultado de la interacción entre ciudadanos, políticos y grupos de interés que compiten por lo que creen que sirve mejor a sus intereses, resulta imprescindible iniciar el ciclo con el análisis de actores involucrados, así como del entorno en el que se desenvuelven. La etapa I es en realidad el momento para conformar lo que se conoce en políticas públicas como la *agenda pública*, en la medida que se integran todos los asuntos que los miembros de una comunidad política perciben comúnmente como merecedores de atención pública y como asuntos que caen dentro de la jurisdicción legítima de la autoridad gubernamental existente (Aguilar, 2003). Los resultados de esta etapa son un insumo más para la etapa II, la cual consiste en la elaboración del árbol de problemas u oportunidades, así como del complejo causal que los provoca y los efectos que provocan su ocurrencia. A su vez, esta etapa se convierte en un insumo para la etapa III, en la cual se formulan los objetivos o decisiones a implementar para incidir en las causas que dan origen al problema identificado. Por su parte, la etapa IV se deriva de la anterior, en la medida que a través del análisis de alternativas o proyectos estratégicos, se pretenden cubrir los objetivos que, a su vez, inciden directamente en las causas que dan origen al problema identificado.

En la etapa V, referida al Plan Estratégico de la red de valor o también llamado Plan Rector en la jerga gubernamental, se plasman los resultados alcanzados en las etapas II a IV. Así, en la fila correspondiente a la Finalidad, se plantea la visión de lo que se pretende alcanzar en el mediano y largo plazo y se deriva directamente de los efectos que provocan la existencia de un problema central en la red de valor y por tanto de lo que los actores desean eliminar. En la fila correspondiente al Propósito, se formula el fin de la política y está directamente relacionado con el problema central y a la vez con el objetivo principal o decisión a implementar para solucionar el problema identificado. En la fila de los Resultados, se plasman los logros que se plantean alcanzar en el corto y mediano plazo y se vinculan directamente con el conjunto de las causas principales que dan origen al problema. Finalmente, en la fila de Actividades, se relacionan las acciones que se llevarán a cabo para generar los resultados comprometidos.

Invariablemente, las actividades se deberán relacionar directamente con las causas identificadas en el árbol de problemas, pues lo que se busca es incidir en ellas para atacar el problema central que provocan.

Tanto los resultados como las actividades establecidas en la etapa V, bien podrían corresponder al denominado “cinturón de seguridad” (Majone, 1997) en la medida que están directamente relacionadas con el problema que se pretende solucionar, además de que en su proceso de formulación se consideran los lineamientos normativos y presupuestales previstos en leyes y normas de operación de diversos programas gubernamentales. También esta etapa podría denominarse la conformación de la agenda de gobierno, en la medida que en esta matriz se plasman el problema, demandas, cuestiones o asuntos que finalmente los gobernantes han seleccionado (de la agenda pública) y ordenado como objetos sobre los que han decidido que deben actuar o han considerado que tienen que actuar (Aguilar, 2003).

En lo que respecta a las columnas de la matriz de la etapa V, toda la información relativa a los indicadores (la línea de base, metas y tiempos), así como a los medios de verificación y supuestos o riesgos, deberán originarse de la etapa IV donde se analizan las alternativas o proyectos, en particular cuando se evalúa la viabilidad, los requerimientos de inversión y los impactos de cada alternativa.

En la etapa VI es donde se evalúa la política y estrategia implementada y se decide su continuación o cancelación ante el grado de cumplimiento de los objetivos y metas propuestas, es donde se ponen en juego la habilidad y voluntad de los actores interesados para solucionar el problema identificado. Es a este nivel donde se decide la real asignación de los recursos humanos y materiales, además de los responsables de la ejecución de cada una de las alternativas seleccionadas, así como los mecanismos de seguimiento que permitan monitorear el apego o desviación al plan estratégico diseñado.

Ahora bien, aunque en la Figura 3-1 se presentan las diversas etapas con la idea de un ciclo y se argumenta que una etapa alimenta a la otra, es importante advertir que en la práctica las seis etapas pueden:

sobreponerse y suponerse unas a las otras, condensarse alrededor de una de ellas, anticiparse o atrasarse, repetirse. Separar en

diversos tramos la elaboración de una política y estrategia es algo artificial y puede ser hasta desviante, si se deja la impresión o se recomienda que se proceda etapa tras etapa, prohibiendo avanzar a la subsiguiente a menos que se haya completado la precedente. En suma, *la separación analítica no debe ser confundida con una separación real*, una secuencia temporal (Aguilar, 2003).

3.1.2. Guía para la acción

Una vez expuesta la fundamentación teórica y las seis etapas que contempla el ciclo de análisis, diseño, implementación y evaluación de políticas públicas y de estrategia empresarial, a continuación se presentan algunos lineamientos generales que sirven como una guía de trabajo para el analista y tomador de decisiones. La exposición está ordenada en forma secuencial para cada una de las seis etapas y con el propósito de ganar en utilidad, se recurre a una serie de ejemplos que son resultado de la experiencia vivida en el tema en distintos ámbitos del país.

a) Análisis de actores involucrados y del entorno de la red de valor

Si bien cualquier medida de política pública y estrategia empresarial es resultado de la interacción entre ciudadanos, políticos y grupos de interés que compiten por lo que creen que sirve mejor a sus intereses, la lógica diría que la primer tarea a emprender sería la de indagar las *percepciones y alcance* (visión) de los actores involucrados en determinada red de valor.

Sin embargo, la experiencia dicta que lo deseable es empezar por la identificación de los principales cambios y tendencias que ocurren en el entorno de la red de valor, pues muy a menudo los actores no se forman sus propias opiniones, y participan en la red con nociones preconcebidas y con información que suele ser muy incompleta y poco imparcial. Es decir, se invita al analista a desechar la idea del mundo perfecto en donde se parte del supuesto de que las preferencias en cuanto a las medidas de política pública y de estrategia empresarial de los actores involucrados en determinada red de valor, reflejan su evaluación imparcial de los beneficios, costos, pro y contra inherentes a la selección de una política en lugar de otra. Así, se supone que los actores tienen información sobre los

verdaderos beneficios y costos de cada medida de política y que pueden estimar correctamente cómo repercuten en su bienestar.

La realidad, sin embargo, es que los actores involucrados en una red de valor no necesariamente cuentan con la información necesaria para evaluar muchos de los cambios y tendencias que ocurren en el entorno. Sus opiniones pueden reflejar esta falta de información, y la manera en que la poca información con la que cuentan se procesa a través de un prisma particular cuya estructura está definida por sus rasgos de personalidad, las circunstancias de su vida o negocio y factores históricos y culturales.

El origen de muchos sesgos tiene que ver con la forma en que muchos actores toman decisiones con base en la información de la que disponen. Por lo general, las personas no hacen selecciones reflexivas y racionales, sino que confían más en estimaciones aproximadas o en la heurística. Algunos actores, en particular, comienzan su razonamiento a partir de un punto de referencia que les resulta conocido, y luego lo ajustan hacia la dirección que les parece adecuada, como cuando se hace una generalización con base en sucesos que han afectado a la familia o a la comunidad. Por ejemplo, pueden interpretar una crisis local de precios de determinado producto agropecuario como una crisis nacional para todo el sector.

Otro enfoque para la toma de decisiones consiste en utilizar ejemplos e información de fácil disponibilidad para juzgar ciertos acontecimientos. La evaluación que haga un individuo sobre la probabilidad de que se produzca un desastre natural, por ejemplo, puede estar influenciada por la ocurrencia reciente de un desastre de esa índole y por el hecho de que ese individuo haya experimentado una catástrofe. Por último, las personas pueden basar sus opiniones en estereotipos, sobre todo cuando carecen de información suficiente. Además de la dinámica heurística descrita, existen otros sesgos que pueden incidir en la manera en que las personas evalúan los factores externos y en su opinión sobre asuntos públicos. El optimismo y el exceso de confianza pueden hacer que la gente sobreestime su desempeño futuro más allá de lo que sería estadísticamente factible.

Si los diferentes actores ven la realidad a través de un prisma turbio, su reacción ante información nueva es diferente, y la información sobre la cual basan sus decisiones puede estar sesgada, entonces, ¿cómo puede

asegurarse el analista de que el proceso de formulación de políticas dará como resultado medidas que optimicen las opciones de todos los actores relevantes de la Red, tengan en cuenta sus preferencias y creencias, y mejoren eficazmente su nivel y calidad de vida? El primer componente de este proceso es aumentar la cantidad y calidad de información que se pone a disposición de los actores y de los tomadores de decisiones. No cabe duda de que la información incompleta y asimétrica puede tener un efecto negativo y contribuir a formar opiniones parciales. Un mejor acceso a la información puede ayudar a las personas a tomar decisiones más sólidas.

b) La red de valor

En el lenguaje de redes de valor se definen cinco grandes grupos de actores: el actor que va al centro de la red, por lo general el que se constituye como el núcleo de poder (agroindustria o comercializador), los proveedores, los clientes (intermedios y finales), los complementadores y los competidores. Para cada grupo, se deben identificar los nombres específicos de los actores a entrevistar.

Se recomienda ubicar a dos o tres actores relevantes que estén involucrados y por tanto bien informados de la dinámica y problemática de la red de valor; por lo general a funcionarios de las secretarías estatales de desarrollo rural, de la banca de desarrollo como FIRA, consultor o algún investigador de una universidad pública. A estos actores se les solicita formular una primera lista de actores con los cuales no puede ni debe dejarse de hablar en virtud del poder e importancia que representan. Una vez realizado el primer contacto con estos actores, se puede generar una segunda o tercera lista. El número de actores a entrevistar lo define el propio analista en función de la valoración de suficiencia en el entendimiento de la problemática de la red, así como del grado de consenso alcanzado en torno a posibles rutas de acción a seguir en la fase de implementación.

Es muy deseable que en el momento del primer contacto se explique a los actores relevantes toda la secuencia metodológica que se seguirá para la realización de los estudios estratégicos (Figura 1-1), a fin de que estos adquieran consciencia de la importancia de la entrevista, así como de la información que proporcionarán. El entrevistador debe ser capaz de

transmitir con seguridad la idea de que se pretenden sentar las bases para la toma de decisiones de política pública y estrategia agroempresarial para el mediano y largo plazo.

En virtud de que se entrevistan a actores realmente relevantes, es muy probable la ocurrencia de situaciones en las cuales se niegue una entrevista ante el conocimiento del bajo perfil del entrevistador. Incluso, suponiendo que no exista negativa, puede suceder que el entrevistador carezca de la información y la habilidad para establecer un diálogo “de igual a igual” con su interlocutor. Para ello se sugieren dos posibles alternativas:

- Delegar o hacerse acompañar por una tercera persona con el perfil y prestigio suficiente.
- Dejar la entrevista para el final, una vez que ya se disponga de suficiente información acerca de la red de valor y del actor mismo, a fin de estar en condiciones de establecer un diálogo mutuamente enriquecedor.

Con base en estas recomendaciones de carácter general, a continuación se presenta un ejemplo del resultado que se deriva del análisis de una red de valor específica, la del maíz en el estado de Jalisco.

3.1.3. Ejemplo de análisis de una red de valor

Un error tradicional que se comete en el ámbito agroempresarial es planificar la gestión de una red de valor completa, escoger una posición dentro de ella y orientarse en crear y defender el rol en la entrega de un bien o servicio al consumidor final. Al definir la estrategia bajo un enfoque de esta naturaleza, se tiende a pasar por alto el proceso o el orden mediante los cuales se configura una red de valor a lo largo del tiempo. Por lo tanto, el diseño de una estrategia que considere explícitamente los retrasos y desafíos inherentes a las redes colaborativas es la clave para tener éxito en el mundo actual de los agronegocios.

El concepto de *red de valor* propuesto por Nalebuff y Brandenburger (2007) supera estas limitaciones al plantear la necesidad de gestionar la innovación con miras a lograr competitividad considerando la interdependencia de los cuatro grandes grupos de actores de una red: clientes y

proveedores, competidores y complementadores. Con base en este concepto, la estrategia que debiera seguirse para dinamizar la industria maicera del estado implica gestionar la innovación considerando la interdependencia entre estos actores, tal y como se ilustra en la Figura 3-2.

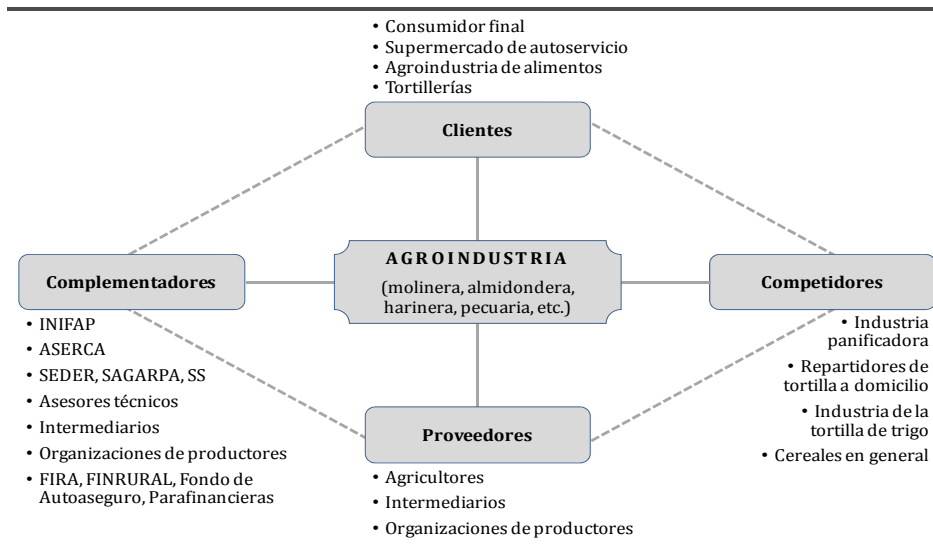


Figura 3-2. Red de valor maíz

En efecto, en una red como la maicera, hay *clientes y proveedores*, desde luego; sin ellos no sería posible ningún negocio. Y, por supuesto, hay *competidores*. ¿Eso es todo? No precisamente. Hay otro grupo de jugadores que a menudo se pasa por alto pero son igualmente importantes: los que suministran productos y servicios complementarios. No existe una palabra para designar a los actores que suministran complementos, de modo que se propone una: *complementadores*.

Sobre el eje vertical de la red de valor están los clientes y los proveedores de una agroindustria como la molinera o harinera, por ejemplo. Recursos tales como maíz y mano de obra pasan de los proveedores a la industria, y derivados del maíz, tortillas, huevo o leche pasan de la agroindustria a sus clientes. El dinero fluye en la dirección contraria: de los clientes a la industria y de éste a los proveedores.

A lo largo del eje horizontal se encuentran los potenciales competidores y complementadores de la agroindustria. Un jugador en la red de valor actuará como complementador de la agroindustria si permite que los clientes valoren *más* los productos del maíz gracias a las acciones desarrolladas por este tipo de jugador. Un complemento de un producto es otro producto o servicio que hace que el primero sea más atractivo. Maseca y La Costeña, por ejemplo, son complementadores porque el consumidor valora más las tortillas hechas con harina cuando tienen los chiles jalapeños que cuando no los tienen. El limón mexicano o la sangrita son complementos del tequila porque el consumidor valora más al segundo cuando se sirve acompañado por los primeros, que cuando se sirve solo.

La manera de identificar a los complementadores es ponerse en los zapatos del cliente y preguntarse: ¿Qué otra cosa podrían comprar o necesitar los clientes que hiciera que mi producto o servicio fuera más valioso para ellos? O bien, la interrogante podría plantearse de otra manera: ¿Qué tipo de innovaciones requiero como agroindustria que otros actores de la red implementen (como las Organizaciones de Productores, la Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el FIRA, etcétera, de manera tal que me ayuden a mejorar mi posicionamiento?

Los competidores son todo lo contrario. Un jugador se desempeña como competidor si los clientes valoran *menos* los productos de maíz ofertados por una agroindustria cuando tienen la posibilidad de acceder a otros productos ofrecidos por otras agroindustrias. Maseca y Minsa son un ejemplo clásico de competidores. Si un consumidor acaba de comprar un kilogramo de tortillas hechas con harina de la primera empresa, el atractivo de la segunda es mucho menor, si no es que nulo. Maseca no le agrega vida a Minsa.

Bimbo y Tortillería “La Divina” son otro ejemplo típico de competidores. Si uno acaba de comprar tortillas de harina de la marca Milpa Real, valora mucho menos las tortillas elaboradas con nixtamal de la segunda.

a) La agroindustria

La agroindustria se constituye en el actor central de la red de valor al ser la que determina la dinámica de toda la red. Aunque no existen datos recientes

que den cuenta de la estructura y dinámica de la agroindustria estatal relacionada con el maíz, en el 2000 la SEDER realizó una estimación que permite definir la estructura general de la agroindustria, aunque las proporciones de consumo ya no corresponden con lo que ocurre en la actualidad (Cuadro 3-1).

Cuadro 3-1. Consumo y abastecimiento de maíz en Jalisco por tipo de consumidor

Tipo de consumidor	Consumo		Origen del abastecimiento			Forma de liquidación	
	Anual	(%)	Local	Nacional	Importaciones	Compra directa	Comercializadoras
Masa y tortilla	438 444	8.3	146 148	292 296	0	86 174	352 270
Pecuarios	785 000	14.8	80 000	105 000	600 000	235 500	549 500
Derivados industriales	2 568 336	48.4	60 000	240 000	2 268 336	2 568 336	0
Expendios consumo final	85 440	1.6	24 480	60 960	0	0	85 440
Harina	465 804	8.8	402 804	63 000	0	432 804	33 000
Huevo	961 780	18.1	961 780	0	0	961 780	0
Total:	5 304 804		1 675 212	761 256	2 868 336	4 284 594	1 020 210

Fuente: Estimaciones de la Dirección de Comercialización de la SEDER, Jalisco, 2009.

a1) Industria de derivados

Para 2010, el principal consumidor de maíz en el estado es la industria de derivados representada por dos industrias: Almidones Mexicanos, S.A. de C.V. (ALMEX) y CP Ingredientes. Entre los principales productos elaborados destacan los siguientes:

- Fécula de maíz o almidón nativo, con aplicación en las industrias: alimentaria, papelería, cartonera, cervecera, textil y farmacéutica, entre otras.
- Jarabes de maíz, como son: glucosa, dextrosa y alta fructosa, productos utilizados en las industrias: alimentaria, refresquera, cervecera, confitera, farmacéutica, procesos de fermentación, entre otros.
- Aceite refinado 100% de maíz para uso doméstico y en la industria alimentaria.
- Co-productos de la molienda húmeda del maíz, tales como salvado, gluten y pasta de germen, que son alimentos utilizados para la nutrición animal.

- Ingredientes y especialidades: almidones modificados de maíz, papa y tapioca; fructosa cristalina, dextrosa monohidratada, poli-dextrosa, dextrinas, maltodextrinas, sólidos de jarabe; proteínas de maíz, trigo y soya, goma de xantana.

No obstante, del volumen de maíz demandado por esta industria, casi el 100% es importado debido a la baja oferta de maíz amarillo por parte de los productores locales de maíz, quienes fundamentalmente se orientan a producir maíz blanco.

a2) Industria pecuaria

El segundo demandante de maíz en el estado es el sector pecuario, en particular la avicultura productora de huevo y pollo, la porcicultura, la lechería y la engorda de ganado bovino. Sin embargo, al igual que la industria almidonera, y tratándose de maíz, los pecuarios consumen preferentemente maíz amarillo. En virtud de la reducida oferta local, casi el 80% del maíz consumido es de importación.

a3) Industria harinera

Esta industria, al igual que la almidonera, está altamente concentrada, pues sólo existen dos empresas dominantes: GRUMA con su marca Maseca participa con el 70% del mercado, seguida de Minsa con el 25% y el resto se reparte entre varias empresas pequeñas. Sin embargo, la diferencia crucial con respecto a la industria pecuaria y almidonera, es que la harinera sí registra una fuerte orientación hacia el mercado interno en lo que respecta a su abastecimiento de materia prima al demandar principalmente maíz blanco. Una característica relevante de esta industria es su gran capacidad para realizar tratos directos con los agricultores vía agricultura por contrato, ventas anticipadas o negociación en el mercado abierto. Más del 90% del maíz se compra de manera directa.

a4) Industria de la masa y la tortilla

Al igual que la industria harinera, la de la masa y la tortilla se caracteriza por presentar una fuerte orientación a garantizar su abasto en el mercado interno al demandar principalmente maíz blanco. La diferencia

esencial con respecto a las demás industrias en su gran dispersión y pulverización, pues la red de tortillerías existentes en el estado está distribuida a lo largo y ancho de toda la geografía estatal, principalmente en el medio urbano y sub-urbano, lugar donde habita el 60% de la población del estado de Jalisco.

Otra diferencia relevante la constituye la gran dependencia que tiene de los intermediarios o comercializadores para garantizar su abasto. Así, el hecho de que 80% de su abasto lo realice a través de estos actores, refleja la reducida capacidad económica de esta industria para garantizar el pago oportuno al agricultor, además de su reducida capacidad de negociación debido a la considerable fragmentación gremial que la caracteriza.

Una de las consecuencias más evidentes de la forma de articulación de esta industria con sus proveedores la constituye la enorme heterogeneidad de la materia prima recibida. Así, los molineros llegan a recibir maíces cuyo rendimiento en masa es inferior hasta en 200 g/kg de maíz nixtamalizado. Ante ello, los propios molineros han planteado la necesidad de transitar de un modelo de proveeduría tradicional a uno más eficaz, tal y como se muestra en el Cuadro 3-2.

b) Clientes

En virtud de que la industria harinera y de la masa y la tortilla constituye el principal canal al que se destina en mayor medida la producción local de maíz, el análisis de clientes se enfocará a esta agroindustria.

Cuadro 3-2. Comparación de dos modelos de proveeduría para la industria de la masa y la tortilla en el estado de Jalisco

<i>Situación actual</i>	<i>Imagen objetivo</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultor vendedor (eventos independientes) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultor proveedor (relación de largo plazo)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compras anticipadas (eventos independientes con condiciones cambiantes de precios) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura por contrato (relación de largo plazo con precio de sostén equivalente a 30% del precio de la tortilla)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maíz genérico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maíz para nixtamal
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manejo post cosecha deficiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Almacenamiento deficiente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financiamiento sectorizado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito integral a la cadena
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FARAJAL de la cadena 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FARAJAL de la cadena
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productores y explotaciones agrícolas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Productores y parcelas certificados

Fuente: COINAGRO y AIMTEJ (2009).

La tortilla es un componente básico en la dieta alimenticia del pueblo mexicano, ya que independientemente del nivel socioeconómico, es un acompañante frecuente en los platillos de la gastronomía mexicana en los tres horarios de alimentos: almuerzo, comida y cena. Su consumo aporta el 47% de las calorías (INNSS). No obstante lo anterior, el consumo anual per cápita tiende a disminuir, ya que de 2000 a 2007 se redujo de 90 a 70 kg, lo cual representa una disminución del 22%. Ante el escenario de un consumo de tortilla decreciente, los oferentes del producto han buscado adecuarse a las preferencias del consumidor para conservar su participación de mercado, a fin de evitar desaparecer o ceder el mercado a la competencia representada por el consumo de pan o tortilla de trigo.

Existen dos consideraciones importantes en torno al perfil de los clientes consumidores de tortillas: la ubicación geográfica y el carácter urbano/rural del cliente¹.

En lo que respecta a la primera consideración, se ha encontrado que del centro hacia el sur del país, la población prefiere la tortilla a base de maíz debido a los atributos asociados al sabor, facilidad para enrollarse sin que se rompa al confeccionar platillos diversos (hacer cuerda), que conserve sus cualidades al ser recalentada, duración con y sin refrigeración, etcétera, aun cuando el precio de esta tortilla sea casi un 30% superior a la tortilla que ofrecen los supermercados. Este tipo de tortilla normalmente la produce toda una extensa red de tortillerías independientes que tienen dos opciones para su manufactura, a saber:

- *Tortillerías que usan maíz.* El proceso inicia con el cocimiento del maíz para obtener nixtamal, éste se muele para obtener masa y ésta es la materia prima que entra a la máquina que moldea y cuece las tortillas. Para este proceso se requiere de tinas de cocimiento, reposo y enjuague, del molino y la tortilladora.
- *Tortillerías que usan masa.* Algunas tortillerías ubicadas principalmente en las zonas urbanas y conurbadas, han optado por usar

¹ Para mayor detalle sobre este actor, se recomienda ver el estudio elaborado por FIRA (2008) denominado "Análisis del mercado de la tortilla en México".

directamente masa, dando origen a una industria proveedora de masa, que se le conoce como Industria de la Masa. El objetivo de esta industria es el de acortar el proceso de las tortillerías al proveerles de masa y para lo cual generan una escala que les permite bajar costos.

Por su parte, en el norte del país existe la tendencia a una mayor aceptación de la tortilla a base de harina, además de registrar un consumo más alto de pan y tortilla de harina de trigo. Asimismo, otro hecho relevante lo constituye la supremacía del canal supermercado como lugar de compra, ello en virtud de que el precio de venta llega a ser hasta un 30% menor que el precio en tortillerías independientes.

En lo que respecta a la segunda consideración, el carácter urbano/rural de los clientes, se ha observado que en el medio rural –poblaciones de hasta cinco mil habitantes–, se registra un alto autoconsumo de maíz blanco. La tortilla que se consume en este medio se fabrica, en muchos casos, de forma tradicional a nivel casero y por lo tanto no participa en los circuitos comerciales.

En lo que se podría definir como sector urbano –poblaciones de más de 5 mil habitantes– las preferencias respecto a la tortilla se clasifican claramente en dos grupos: tortilla a base de maíz y tortilla a base de harina de maíz. Se estima que el 55% del consumo de tortilla en el sector urbano se produce a base de maíz y el 45% a base de harina.

Sin embargo, al considerar la tendencia de que la compra de alimentos en México tiende a incrementarse a través de los supermercados (que utilizan la harina de maíz como materia prima), es de esperarse que en el medio plazo la comercialización de tortilla a través de este canal se incremente y por consiguiente la demanda de harina de maíz; máxime si el precio de la tortilla en supermercados continúa estando por abajo del que corre en las tortillerías independientes.

Para el caso de Jalisco estos hechos adquieren particular relevancia si se considera que 60% de la población del estado habita en la llamada zona metropolitana integrada por cuatro grandes centros urbanos: Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y Guadalajara. Este proceso de urbanización ha dado lugar a profundos cambios en los hábitos de compra de los alimentos en los hogares. Uno de los cambios más importantes (dado su efecto multiplicador) lo

constituye el creciente posicionamiento del supermercado de autoservicio como el principal tipo de establecimiento donde compran los consumidores urbanos sus alimentos, además de otros bienes. Así, independientemente del nivel socioeconómico del consumidor, más del 60% compra sus alimentos en el supermercado, siendo para los consumidores del nivel alto prácticamente su único lugar de compra con casi 90% de las preferencias.

En el caso particular de la tortilla, la preferencia del canal supermercado como punto de compra tiende a incrementarse al pasar del 16 al 22% de consumidores que lo eligen como opción en ciudades tales como Monterrey, Guadalajara, Distrito Federal, Culiacán, Aguascalientes y Jalapa, mientras que el canal tienda especializada (tortillerías) registra un drástico descenso al pasar de 46 a 12% en el mismo periodo. Asimismo, destaca el crecimiento del canal “tienda de abarrotes” al pasar de 11 a 14% en las preferencias del consumidor, sugiriendo que los consumidores están demandando un servicio más accesible (Cuadro 3-3).

Cuadro 3-3. Tipo de establecimiento donde se compran tortillas

<i>Establecimiento</i>	<i>Julio 2000</i>	<i>Agosto 2005</i>
1. Tienda de autoservicio	16	22
2. Tienda de abarrotes	11	14
3. Mercado establecido	8	8
4. Mercado sobre ruedas	1	1
5. Tienda especializada (tortillerías)	46	12

Fuente: Tns-Gallup (2006).

En efecto, aunque aún no se ha cuantificado de manera precisa, un canal de venta que cada vez adquiere más importancia lo representa el “reparto a domicilio”, situación que genera múltiples conflictos con la red de tortillerías establecidas que argumentan competencia desleal y que en gran medida explica la fragmentación gremial del sector.

Ahora bien, no obstante que por su elevada concentración poblacional en la zona metropolitana Jalisco presenta condiciones favorables para registrar un alto dominio del canal supermercado como lugar de compra de tortilla, lo cierto es que entre todas las grandes ciudades analizadas por Gallup-ANTAD para conocer los hábitos de consumo de alimentos, Guadalajara destaca por ser la ciudad donde se registra la menor proporción de

consumidores que declararon comprar la tortilla en este tipo de establecimientos, lo cual significa que esta ciudad y su zona metropolitana aún se conserva una elevada tradición de compra en las llamadas tortillería de barrio o mercados públicos y el reparto a domicilio. Aunque es necesario destacar que dicha proporción pasó de 7 a 12% en sólo tres años (Figura 3-3).

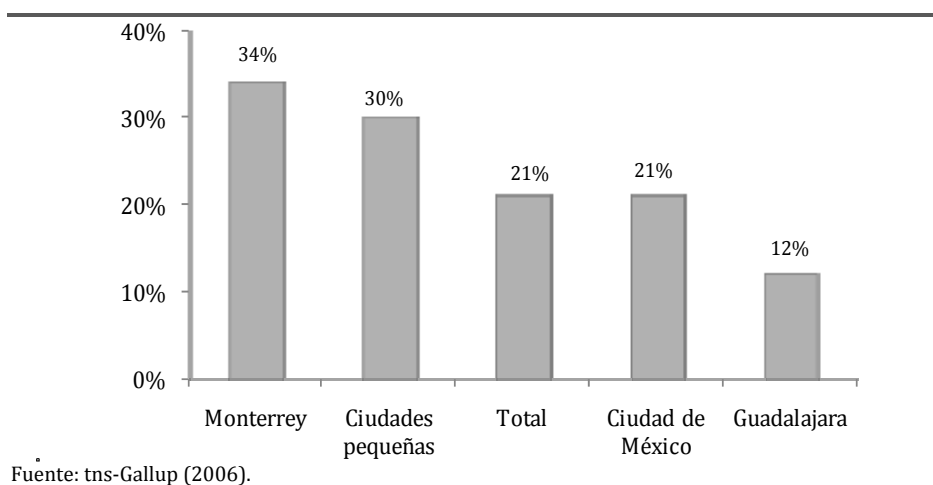


Figura 3-3. Proporción de consumidores que compran tortilla en supermercados de autoservicio

Si bien es cierto que estos hábitos de compra no constituyen una debilidad en sí mismos, pues incluso pueden convertirse en una fortaleza si se despliega una estrategia adecuada que permita balancear el creciente poder de los autoservicios, lo cierto es que también reflejan una de las fallas estructurales más importantes de la red de valor Maíz de Jalisco. Dicha debilidad se refiere a la dispersión gremial de los molineros y tortilleros y a la miopía del resto de los actores de la red de valor al no considerar los riesgos que implica no cuidar la permanencia de más opciones de compra y por tanto de competencia. Y es que la creciente desaparición de tortilleros tradicionales significa mayor poder para las dos empresas que producen harina de maíz y que proveen a la extensa red de tortillerías localizadas en el interior de los autoservicios, mismos que, por cierto, también están registrando un proceso muy marcado de concentración.

Para los proveedores –productores de maíz–, una situación de esta naturaleza significa menos opciones de comercialización y traslado de más poder hacia el comprador.

c) Proveedores

El consumo industrial o pecuario de maíz en el estado asciende a 4.4 millones de toneladas. Dado que sólo se producen 3.2 millones de toneladas y de éstas solamente se comercializan 2.6 millones de toneladas, esto significa que los proveedores locales sólo estarían en condiciones de abastecer un 59% de la demanda total. Sin embargo, si se considera que un volumen significativo (de casi un millón de toneladas) sale del estado, la oferta local disponible sólo asciende a 1.7 millones de toneladas; es decir, en los hechos los proveedores locales de maíz sólo satisfacen 38% de la demanda estatal (Cuadro 3-4).

Cuadro 3-4. Jalisco: balanza producción–consumo de granos (2007)

<i>Variable</i>	<i>Maíz (t) (blanco + amarillo)</i>	<i>Granos forrajeros (t) (maíz rolado, sorgo, trigo, cebada y avena)</i>	<i>Total (t)</i>
Producción estatal	3 251 674 (9% amarillo)	237 783	3 489 457
Autoconsumo	621 085	166 448	787 533
Producción estatal comercializable	2 630 589	71 335	2 701 924
Exportaciones estatales	901 500 (100% blanco)	0	901 500
Oferta para consumo estatal	1 729 089	71 335	1 800 424
Importaciones	2 448 610: (100% amarillo)	1 766 236: sorgo (65%); maíz rolado (32%)	4 214 846
Existencias	319 438	198 265	517 703
Demanda o consumo estatal	4 497 137	2 035 836	6 532 973

Fuente: Elaboración propia con base a OIEDRUS, 2008.

Las posibilidades de desarrollo local de proveedores están limitadas por la naturaleza de la producción estatal, misma que está fundamentalmente

orientada a la producción de maíz blanco –sólo el 9% de la producción es amarillo–, mientras que la producción de granos forrajeros apenas representa el 6% de la producción total de granos. Lo anterior da como resultado que los sectores pecuario y almidonero de Jalisco presenten una fuerte dependencia externa –de 4.2 millones de toneladas– para satisfacer sus necesidades.

Uno de los factores que impiden la articulación local entre la oferta y la demanda lo representa la posición de los pecuarios liderados en parte por ANFACA en el sentido de “replantear los precios a pagar al agricultor mexicano”, precios calculados por ASERCA, porque no están de acuerdo en que se incluyan en la fórmula de precios las bases internacionales, que es un tributo a la “no movilización” de grano y que elevan al sector pecuario consumidor sus costos de producción con la consiguiente pérdida de competitividad frente al productor pecuario americano”. En su lugar, plantean la necesidad de “buscar incrementar la productividad por hectárea sembrada para producir maíz (blanco o amarillo) y sorgo principalmente y así mejorar sustancialmente los ingresos del productor agrícola y revisar los apoyos oficiales y no cargarle al pecuario esa ineficiencia”.

Aunque entendibles y razonables los argumentos de pecuarios y almidoneros, lo cierto es que ante la virtual integración de México al mercado norteamericano con la firma del TLCAN, las reglas de comercio que rigen los intercambios comerciales entre los tres países firmantes han tenido implicaciones importantes en el proceso de formación de precios en el mercado mexicano. Si el maíz amarillo y el blanco fueran productos totalmente diferenciados, la estructura de mercado implicaría que el maíz amarillo seguiría los precios en Estados Unidos, mientras que el precio del maíz blanco estaría determinado por las condiciones de oferta y demanda en México. Sin embargo, aunque no son sustitutos perfectos, ambos mercados están relacionados –hasta cierto punto– por el lado de la oferta (pues sus requerimientos de producción son muy similares) y por el lado de la demanda (por medio de la posibilidad de sustitución como alimento para ganado).

Lo anterior implica que, mientras que el precio del maíz amarillo debería seguir de cerca los precios en Estados Unidos, en el caso del maíz blanco existe margen para que el precio interno muestre cierta

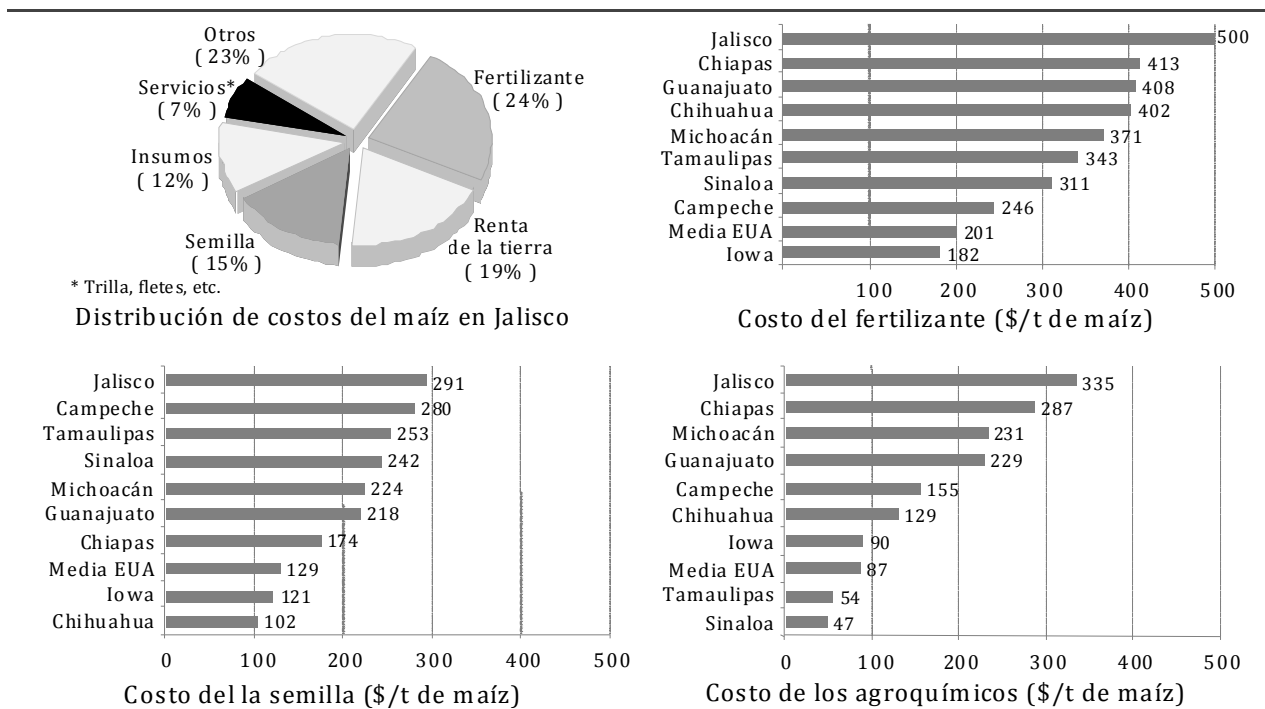
desviación de la paridad de importación (ajustada por los costos de transporte, las diferencias en calidad, etc.). No obstante, para ambos productos las condiciones de oferta y demanda en Estados Unidos son muy relevantes, como lo son las condiciones generales del mercado global (IMCO, 2008).

Además, el gobierno mexicano ha encontrado la “fórmula perfecta” para garantizar un precio mínimo objetivo al productor vía las bases, lo cual permite que a través de ellas sea el consumidor pecuario o algodonero el que pague y, no el gobierno, vía cuantiosos subsidios, ya de por sí elevados al compararlos con los montos canalizados a otros productos, más que con la referencia internacional.

Otro factor que explica el divorcio entre la oferta y demanda, lo constituye la falta de semillas y tecnologías para producir maíz amarillo en condiciones igualmente atractivas a las del maíz blanco. De hecho, aún está presente en la memoria de los agricultores la mala experiencia que se tuvieron con las semillas de maíz amarillo en los años 2005-2006, al presentarse serios problemas fitosanitarios que algunas compañías semilleras se negaron a reconocer.

Aunado al desacoplamiento de la proveeduría local con respecto a la demanda (ante la reducida oferta de maíz amarillo y granos forrajeros), otro elemento importante a considerar con respecto a los proveedores lo constituyen los elevados costos por tonelada producida. Al respecto, en un estudio elaborado por FIRA (2007), se encontró que en insumos como la semilla, fertilizantes y agroquímicos, los cuales representan más de 50% de los costos de producción, Jalisco registra los costos más elevados que ninguna otra región maicera del país y por supuesto de Iowa (Figura 3-4).

Estos indicadores sugieren la baja competitividad de los maiceros de Jalisco dada la baja eficiencia en el uso de los insumos, así como un reducido poder de negociación de los productores para comprar insumos. Ambos factores dan cuenta de la necesidad de impulsar dos estrategias fundamentales: la asesoría técnica y la capacitación, y el fomento al desarrollo organizacional a fin de consolidar procesos de compra de insumos.



Fuente: FIRA, 2007, "Análisis de costos de producción en maíz blanco".

Figura 3-4. Costo comparativo de los principales insumos usados en la producción de maíz

c) Competidores

Tradicionalmente los competidores se definen como las demás empresas que operan en el mismo giro, es decir, las empresas que producen bienes similares en cuanto a sistemas de producción, manufactura o ingeniería. Pero a medida que las empresas se preocupan más por resolver los problemas de sus clientes, la perspectiva de empresa en el mismo giro se hace menos aplicable. A los clientes lo que les interesa es el resultado final, no el hecho de que la empresa que les suministra lo que desean pertenezca a este giro o a aquél. Así pues, la manera acertada de identificar a los competidores es ponerse en los zapatos del cliente. La definición lleva a preguntarse: ¿De qué otra manera podrían los clientes satisfacer sus necesidades de alimentación sin preocuparse por temas como la obesidad? Estas interrogantes llevan a una lista mucho más larga y significativa de competidores.

Por ejemplo, “todo aquello que no engorde” y entre los cuales no figuran las tortillas, se ha transformado en competidor directo de la agroindustria vinculada con el maíz, al resultar cada vez más atractivos para el consumidor. Sin embargo, suele afirmarse que por el hecho de que entre el año 2000 y 2007 el consumo de tortilla haya disminuido en un 22%, ello significa que otros alimentos están captando la preferencia del consumidor, tales como el pan de caja y el bolillo, y que por tanto estos deberían ser considerados los reales competidores de la agroindustria harinera y de la masa y la tortilla. Entre las causas que se esgrimen para explicar esta situación se destaca el descenso del poder adquisitivo de la población y el cambio de hábitos alimenticios. Bajo esta perspectiva, ¿quiénes son los competidores de la agroindustria vinculada con el maíz?

Por ejemplo, los cambios de hábitos encuentran parte de su explicación en los hallazgos reportados en la *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006*, la cual reporta que están por arriba de su peso corporal casi 70% de los adultos, 32% de los jóvenes entre 12 y 19 años de edad, 26% de los niños escolares y 5% de los niños preescolares; razón por la cual se tiende a desplazar aquellos productos que son percibidos como precursores del aumento de peso, como la tortilla. A decir de los nutriólogos, esta reacción en contra de este tradicional alimento es errónea, pues por sí misma la tortilla no es una fuente considerable de calorías.

Por tanto, en virtud de que sí existen evidencias de un aumento importante en el consumo de refrescos embotellados, sal, azúcar, aceites y grasas, productos que sí contribuyen al aumento de la obesidad, la agroindustria harinera y de la masa debieran considerar a estos como el foco de la competencia y actuar en consecuencia para detener la caída del consumo e incrementar la preferencia del consumidor, aunque no debe descartarse el hecho de que la mala información y educación nutricional del consumidor es lo que en realidad está en el fondo del descenso del consumo de tortilla.

No obstante lo anterior, al incursionar en la red de valor maíz e interactuar con los diferentes actores, resulta que tanto los productores como los molineros y tortilleros identifican que sus reales competidores son las empresas harineras como Maseca y Minsa, es decir, las empresas que operan en el mismo giro pero difieren en sus procesos de manufactura e ingeniería.

Si bien es cierto que la industria harinera ha sido favorecida por ciertas políticas gubernamentales que han facilitado la llamada “harinización”, también lo es el hecho de que en virtud de que la industria de la masa y la tortilla se caracteriza por “su crecimiento desordenado, operación por debajo de su capacidad instalada, prácticas desleales, fragmentación gremial, rezago tecnológico (que deriva en alto consumo de energía, agua y gas), desechos con efectos contaminantes, carga de los costos en un solo producto, establecimientos con mala imagen e insalubres, falta de acceso al financiamiento, elevada informalidad, baja capacidad de administración y escasa capacitación en el medio”¹, entre otros, ello finalmente se traduce en que sus costos de producción por kilogramo de tortilla sean hasta 17% mayores comparados con los costos de producir tortilla a partir de harina de maíz (FIRA, 2007), lo cual se puede atribuir a ahorros en gas y electricidad, así como a un mayor rendimiento en la conversión de harina a tortilla.

¹ Secretaría de Economía, 2008. Modernización de la industria de la masa y la tortilla. (www.se.gob.mx).

Por otra parte, la industria de la harina de maíz ha desarrollado una densa red de compradores para asegurar el abasto de maíz blanco que requieren sus plantas de proceso, lo cual acorta la distancia y el precio entre el productor de maíz y la industria. En contraste, la industria de la masa y la red de tortillerías independientes, se abastecen de maíz que transita por toda una red de intermediarios que contribuyen a elevar el precio de la materia prima.

Si a todo lo anterior se le suma el creciente posicionamiento del autoservicio como lugar de compra de la tortilla y al uso exclusivo de harina que en estos establecimientos hacen, además de utilizar a la tortilla como un gancho comercial, se comprende el porqué de los menores precios al consumidor en comparación con los de las tortillerías. En efecto, sondeos realizados por FIRA (2007) indican que en las entidades del norte del país, el precio promedio de la tortilla de maíz al consumidor entre enero de 2007 y abril de 2008 se ubicó entre \$7.10 y \$12.00/kg en tortillerías y entre \$4.5 y \$7.25/kg en autoservicios. Por su parte, en las entidades del centro y sur del país, donde existe un mayor número de hogares de bajos ingresos, los precios medios de tortilla al consumidor se ubicaron entre \$7.20 y \$11.00/kg en tortillerías y entre \$4.90 y \$6.00/kg en tiendas de autoservicio.

Todo esto explica la razón por la cual la industria harinera ha ganado participación de mercado, en particular en el medio urbano. Así, se estima que el 55% del consumo de tortilla en el sector urbano se produce a base de maíz y el 45% a base de harina. Tal y como ya se analizó en la sección 3.1.3b referida a los clientes, existe la creciente desaparición de tortilleros tradicionales por su incapacidad de competir con la industria harinera que provee a la extensa red de tortillerías de los autoservicios que tienen un acelerado proceso de concentración. Ello significa menos opciones de comercialización para los tortilleros tradicionales.

Ahora bien, así como la Agroindustria enfrenta competidores para poder comercializar la harina o las tortillas, los proveedores, es decir los agricultores, también tienen competidores al momento de querer vender el maíz a la agroindustria, ello en virtud de la amplitud de oferta que se presenta entre agricultores de diversos estados en los dos ciclos de cultivo: el primavera-verano y el otoño invierno, además de las importaciones.

Esta situación exige de los productores y sus organizaciones una adecuada planeación de la comercialización en términos del cierre de contratos de venta, contratación de coberturas, toma de posiciones, acopio, almacenamiento y salida del producto. Una mala planeación se puede traducir en largos periodos de almacenamiento o impedimentos para vender oportunamente y a precios competitivos.

Por ejemplo, con base al Cuadro 3-5 la oferta de maíz del estado de Jalisco ocurre de los meses de octubre a enero y quizás febrero. Durante estos meses Jalisco compite con otros estados como México, Chiapas, Michoacán, Puebla, Guerrero y Guanajuato. Y si el cliente es el sector pecuario, estaría compitiendo con el sorgo producido en Tamaulipas, Sinaloa, Querétaro, Michoacán y Guanajuato. En caso de una mala negociación, como la ocurrida en el ciclo PV 2008 por parte de una importante organización jalisciense, el maíz se puede quedar almacenado en virtud de que en el mes de mayo entra la importante producción de Sinaloa.

Cuadro 3-5. Disponibilidad de granos de producción nacional por ciclo agrícola

		<i>Cultivo</i>	<i>Estado</i>	<i>Feb</i>	<i>Mar</i>	<i>Abr</i>	<i>May</i>	<i>Jun</i>	<i>Jul</i>	<i>Ago</i>	<i>Sep</i>	
Otoño Invierno	Sorgo	Tamaulipas Nayarit Veracruz Sinaloa Nuevo León	Desabasto				Cosecha comercial (disponible sector pecuario)				Desabasto	
	Maíz	Sinaloa Tamaulipas Sonora Veracruz Oaxaca Chiapas	Desabasto				Cosecha comercial (disponible sector pecuario)				Desabasto	
	Otros granos forrajeros (trigo, cebada, avena)											
		<i>Cultivo</i>	<i>Estado</i>	<i>Oct</i>	<i>Nov</i>	<i>Dic</i>	<i>Ene</i>					
Primavera Verano	Sorgo	Guanajuato Michoacán Jalisco Querétaro Tamaulipas Sinaloa	Cosecha comercial (disponible sector pecuario)									
	Maíz	Jalisco México Chiapas Michoacán Guerrero Guanajuato	Cosecha comercial (disponible sector pecuario)									
	Otros granos forrajeros (trigo, cebada, avena)											

Fuente: Anuario ANFACA (2009).

d) Complementadores

En virtud de que una de las principales debilidades de la red de valor maíz se presenta por el lado de los complementadores que fortalecen el poder de negociación de los proveedores, en este apartado se focalizará el análisis en este tipo de actor. Así, la mitad superior de la red de valor trata de los clientes, y la mitad inferior trata de los proveedores, y lo mismo que en el caso de los clientes, hay dos lados del juego con los proveedores. Otros jugadores pueden complementar a la Agroindustria harinera, almidonera o de la masa y la tortilla o competir con ella.

Un jugador será un complementador de la agroindustria si gracias a sus servicios hace más atractivas las relaciones de proveeduría bajo un enfoque ganar-ganar. Por el contrario, un jugador será un competidor de la agroindustria si las relaciones de proveeduría resultan menos atractivas al prevalecer una lógica ganar-perder o perder-perder.

Por ejemplo, la competencia por conseguir proveedores de maíz se podría dar cuando una agroindustria reduce los estándares de calidad, proporciona un mejor precio o servicios con valor agregado en comparación a los ofrecidos por otra agroindustria. Con ello atraerá más fácilmente proveedores en detrimento de aquellas agroindustrias que no pueden igualar las condiciones de compra ofrecidas a los proveedores. Tal sería el caso de la agroindustria molinera, que ante su reducido poder económico no puede establecer las exigencias de calidad ni el pago anticipado a sus proveedores.

Muchas empresas o actores pueden ser a la vez competidores y complementadores con respecto a sus proveedores. Almex y CP Ingredientes compiten por tener acceso al maíz en las mejores condiciones, pero ambas empresas se complementan cuando cooperan para definir reglas de proveeduría ante ASERCA a través de la Asociación gremial que las representa-Idaquim.

Asimismo, si bien la mayoría de los intermediarios son competidores al momento de comprar maíz, también suelen complementarse a la hora de cooperar para establecer condiciones frente a los proveedores. Aunque una situación de esta naturaleza resulta muy difícil de demostrar, lo cierto es que la percepción generalizada entre los productores es que esta situación

ocurre dado el alto poder de negociación de estos actores, provocando un serio daño económico y desaliento ante la sensación de impotencia de no poder hacer nada frente a este inmenso poder.

Otro caso de complemento por el lado de la oferta sería cuando alguna organización desempeña algún rol o función que para los productores en lo individual les resultaría muy costoso realizar. Por ejemplo, los Centros de Acopio de maíz funcionan como intermediarios en la relación con los proveedores de maíz. Estos Centros reciben el maíz, jalan a los compradores y permiten alcanzar mejores precios por las ventas en volumen. De esta manera, los industriales no se distraen en la logística de proveeduría, aunque también temen la acumulación de poder excesivo de los proveedores en la medida en que disputan el margen y en los hechos se transforman en competidores por el lado de la oferta.

Existen una serie de complementadores cuya función es, o debiera ser, el fortalecimiento de la capacidad de negociación de los productores frente a sus compradores. Entre ellos destacan los siguientes:

d1) FARAJAL

El Fideicomiso de Apoyo a la Rentabilidad Agrícola de los Productores de Maíz del Estado de Jalisco (FARAJAL) nace en el año 2002 ante la oportunidad de optimizar los recursos de un fondo común creado con aportaciones gubernamentales y subsidios capitalizables. Está formado por 17 856 productores de maíz y ha llegado a acumular un capital hasta de 160 millones de pesos.

En virtud del capital acumulado, además de los mecanismos de gobernabilidad que caracterizan a este tipo de organismos, la corta historia del FARAJAL podría ser resumida por los siguientes hechos:¹

- Pésima percepción ante sus socios y ante las propias autoridades gubernamentales. Esta situación ha derivado, incluso, en situaciones

¹ Estos argumentos tienen como fuente de información al FARAJAL. (www.farajal.com).

penales y encarcelamiento de los operadores ante supuestos malos manejos.

- Total desinformación y falta de comunicación hacia los socios. Hoy por hoy, se desconoce el uso y destino de los fondos de este Fideicomiso
- Ausencia de mecanismos para que los beneficios del FARAJAL lleguen directamente a los socios sin recurrir a las organizaciones. Esto se ha traducido en una baja cobertura de beneficiarios, no más de siete mil, pues en los hechos los apoyos se canalizan a los socios que pertenecen a organizaciones de base legalmente constituidas y relativamente consolidadas.
- Toma excesiva de riesgos al asumir el control directo de operaciones comerciales como la compra consolidada de insumos, lo cual implica poner en riesgo el capital del Fideicomiso.

No obstante lo anterior, el propio FARAJAL afirma haber alcanzado los siguientes logros:

- Beneficio directo a los socios a través de las distintas organizaciones agremiadas al convertirse en un factor de regulación de precios ante las grandes empresas proveedoras de insumos y por lo tanto, de beneficio a todos los productores de maíz en el estado de Jalisco.
- Facilitar los apoyos a los productores socios en cobertura de precios y pignoración.
- Contacto directo y venta de productos con aquellos campesinos que no cuenten con organización a través de la inauguración de las primeras bodegas FARAJAL en la Barca y Ocotlán, mediante la modalidad “concesión” y supervisadas directamente por la operada del fideicomiso, sin que esto genere un costo adicional al fideicomiso.

Como una estrategia para hacer eficientes las acciones del FARAJAL, se ha formulado un plan estratégico orientado a *potencializar* el capital económico y humano que tiene el Fideicomiso y *diversificar* su actuar para cubrir las diversas necesidades de sus socios. Para ello se han planteado tres acciones estratégicas, a saber: conformación de un intermediario

financiero no bancario (IFNB), creación de una empresa comercializadora y una sociedad de servicio de apoyo a productores (SOSAP) (Figura 3-5).



Figura 3-5. Enfoque de diversificación del FARA J A L

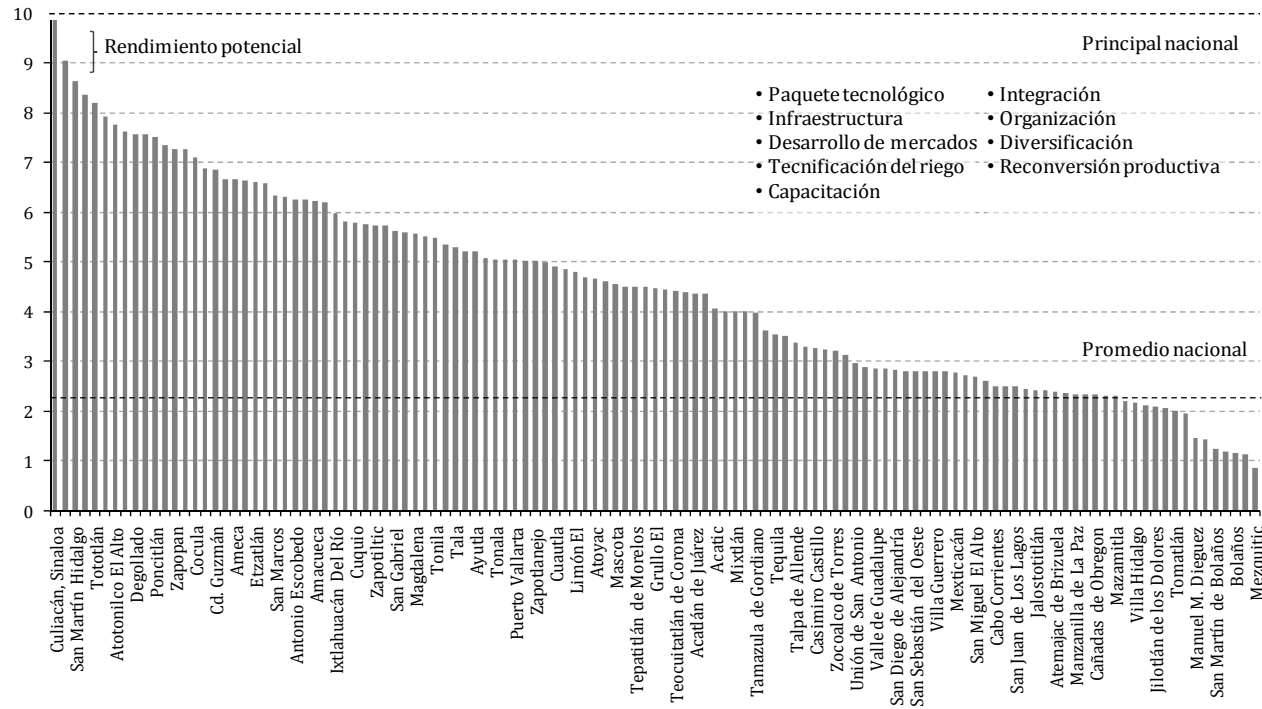
Sin embargo, estas tres acciones no han logrado aterrizar en virtud de la descapitalización del FARA J A L ante el incumplimiento de pago de las organizaciones económicas que terminaron privatizando los beneficios a favor de unos cuantos productores y socializando los costos para la sociedad en su conjunto que aportó recursos para su conformación, en particular los más de 17 mil agricultores que renunciaron a recibir un subsidio a cambio de formar un fondo común.

En realidad, el FARA J A L ha dejado pasar la oportunidad de ser una auténtica palanca que facilite el poder de negociación de miles de productores que al carecer de las garantías suficientes para acceder al financiamiento, terminan cayendo en manos de los intermediarios. Si en vez de usar el capital del Fideicomiso para realizar compras directas de insumos, se decidiera conformar un fondo de garantía líquida y luego recurrir a los apoyos del PIDEFIMER-FONAGA (SAGARPA, 2009), se podría potenciar hasta por cinco veces la capacidad de financiamiento a favor de los socios del FARA J A L. Para ello, sin embargo, se tendría que emprender un serio esfuerzo de desarrollo organizacional de casi diez mil productores que hoy carecen del cobijo de una organización.

d2) Asesores técnicos

Los asesores técnicos son otro buen ejemplo de complementador para los proveedores al recibir de éstos, servicios profesionales que les permiten aumentar productividad y calidad, a la vez que reducen costos. Con estos logros los proveedores se hacen más atractivos para la agroindustria, además de elevar su nivel de vida.

En virtud de las marcadas deficiencias que muestra Jalisco en materia de eficiencia en el uso de insumos y los considerables rezagos en materia de rendimientos que se observan entre municipios con respecto al rendimiento potencial observado en Ixtlahuacán del Río (Figura 3-6), resulta crucial el diseño de una estrategia que trascienda la canalización de subsidios directos e incida en la productividad vía asesoría técnica, capacitación y desarrollo organizacional. No obstante lo anterior, hasta el cierre del año 2008, no existía en Jalisco una estrategia de amplio alcance que tuviera en la productividad su razón de ser, pues en realidad el PROMAF enfatizaba más en el desarrollo organizacional y adolecía de las clásicas deficiencias que han caracterizado a los programas gubernamentales de asistencia técnica: la llegada tardía de los asesores, el retraso considerable de los pagos, además del reducido monto de pago, la ausencia de metas y la dominancia de la lógica del paquete tecnológico.



Factores que incluyen en el potencial: clima, suelo y agua.
 Fuente: Secretaría de Desarrollo Rural de Jalisco con información de SIACON (2008).

Figura 3-6. Rendimiento medio de maíz grano por municipio en Jalisco (t/ha)

A principios del 2009 se puso en marcha un Programa de asesoría técnica con recursos de ejecución nacional, que tiene como metas¹:

- Desarrollar un sistema de alta productividad en 29 000 hectáreas de maíz.
- Incrementar la producción promedio en 65%, al pasar de 7.5 a 11.6 t/ha en un solo ciclo, lo cual representa 119 000 toneladas adicionales de maíz.
- Incrementar la rentabilidad del cultivo en 87%: \$ 8 000/ha adicionales.
- Alcanzar nuevo récord estatal y nacional de productividad en el cultivo de maíz e iniciar la búsqueda del récord mundial.
- Establecer una red consolidada de 118 extensionistas convencidos y proveedores comprometidos en la multiplicación de la productividad agrícola.
- Iniciar sistemas productivos de agricultura de precisión.
- Generar metodologías que por convencimiento de alta rentabilidad agrícolas se reproduzcan en otras regiones y cultivos del país.

Esto representa un considerable avance en materia de políticas públicas, aunque aún resta evaluar sus resultados.

d3) SEDER-SAGARPA

Las dependencias de gobierno directamente relacionadas con la red de valor maíz, tales como la SEDER y la SAGARPA, debieran constituirse en los mejores complementadores de los proveedores (o productores) a través de la canalización de subsidios para el fomento de la competitividad y la calidad. Sin embargo, y a juzgar el hecho de que Jalisco presenta los mayores costos de producción por tonelada producida a nivel nacional en conceptos tales como fertilización, agroquímicos y semillas, todo parece

¹ ATIDER (Asistencia Técnica Integral para el Desarrollo Rural S.A. de C.V.).

sugerir que los cuantiosos subsidios canalizados al maíz en poco han contribuido a mejorar la rentabilidad y competitividad de los productores.

Así, considerando el volumen de maíz comercializable, el monto global de subsidios para el ejercicio 2008 equivale a \$673/t de maíz, siendo más del 90% apoyos directos al ingreso o a la gestión de riesgos de tipo comercial, y el restante a factores relacionados con el fomento a la productividad, como PROMAF, o a la construcción de infraestructura.

Por lo tanto, ante la falta de atención a cuestiones relacionadas con la investigación, capacitación y transferencia de tecnología, construcción de infraestructura, desarrollo organizacional, entre otros, se ha dado lugar a la formación de un círculo vicioso difícil de romper. En efecto, la baja productividad y rentabilidad, junto con la dificultad para encontrar opciones productivas, agudiza las demandas sociales y la presión por recursos que compensen el bajo ingreso y la escasa capacidad de inversión. Al mismo tiempo, la atención a esas urgencias dificulta destinar recursos hacia la atención de problemas estructurales cuya solución demanda plazos relativamente mayores, pero que sientan las bases para la productividad y competitividad sistémica de la red de valor (Cuadro 3-6).

Cuadro 3-6. Apoyos gubernamentales a la cadena maíz

<i>Programa</i>	<i>Monto</i>	<i>(%)</i>
PROMAF	64 971 379	3.6
ASERCA	517 155 245	29.5
FARAJAL	173 956 973	9.8
PROCAMPO	932 478 162	52.6
Programa de Coejercicio (antes Alianza para el Campo)	45 000 000	2.5
Infraestructura hidroagrícola	35 963 201	2.0
Total:	1 769 524 960	

Fuente: SEDER (2009).

e) Simetrías

El concepto de red de valor permite definir y comprender los cuatro grandes tipos de jugadores o actores con los cuales una Agroindustria interactúa y subraya las simetrías existentes entre ellos. Así, en el eje vertical clientes y proveedores desempeñan papeles simétricos: son socios iguales en la creación de valor, aunque normalmente no se reconoce este hecho.

Si bien el concepto de escuchar al cliente se ha vuelto un lugar común, no ocurre lo mismo cuando se trata de los proveedores, no obstante que también resulta crucial escucharlos y trabajar con ellos coordinadamente. Todos hemos oído que a éstos les dicen: “Ustedes ya tienen las especificaciones. No necesitan saber para qué es el producto. No tienen sino que entregármelo a tiempo y al precio más bajo”. ¡Qué tal que así les habláramos a los clientes! Sólo últimamente se ha empezado a reconocer que trabajar con los proveedores es tan valioso como escuchar a los clientes.

No obstante este reconocimiento, en el caso de la red de valor maíz ocurre una situación de esta naturaleza con respecto a la relación que se establece entre agroindustriales con sus respectivos proveedores de maíz. Tal pareciera que los primeros no logran comprender que las relaciones con los proveedores son tan importantes como las relaciones con los clientes. Ver la red de valor completa les permitiría cambiar esta inercia y reconocer que al final de cuentas comparten con los proveedores una meta común: hacer la torta más grande. Para lograr esto, no se puede decir que el uno o el otro sean lo primero. Si un cliente quiere algo especial, por ejemplo una tortilla más blanca, suave, fácil de enrollarse sin que se rompa al confeccionar platillos diversos, que conserve sus cualidades al ser recalentada, entre otras cualidades, pero no quiere pagar lo suficiente para compensar a agricultores o tortilleros por producir o manufacturar un producto de esta naturaleza, entonces satisfacer ese pedido no será posible. El cliente no siempre tiene razón: los agricultores o tortilleros también tienen sus derechos.

Un hecho que dificulta la relación directa de los agroindustriales de la masa y la tortilla, por ejemplo, con sus proveedores de maíz, es la densa red de intermediarios que participan entre ambos. Esta situación dificulta considerablemente la transmisión de información acerca de los requerimientos de calidad, además de traducirse en un bajo margen de comercialización para el proveedor.

En el eje horizontal hay otra simetría. Si se observan con detalle las definiciones de complementador y competidor, se observará que la única diferencia entre ellas es que donde dice “*más*” en la de complementador, dice “*menos*” en la de competidor. A nivel conceptual, los complementadores no son sino el reflejo de los competidores, toda vez que mientras la acción

de los primeros puede traducirse en que los clientes valoren más a la agroindustria o proveedores, la acción de los segundos se traduce en que los clientes puedan llegar a valorar menos a estos actores. Es decir, el papel de los complementadores resulta crucial para impulsar la competitividad de cualquier tipo de empresa, y dado que generalmente no se les considera (como suele ocurrir también con los proveedores), ello trae como resultado que muchas agroindustrias y proveedores carezcan de capacidades para competir en condiciones ventajosas.

De hecho, en la red de valor maíz, tal y como ya se ha analizado, el rol de las organizaciones como FARAJAL, los asesores, la SEDER y SAGARPA, entre otras, deja mucho que desear y ello se traduce en rezagos en materia de productividad y competitividad por parte de los proveedores y agroindustriales de la masa y la tortilla.

Es fácil concentrarse en una sola parte de la red y no atender a las demás. La red de valor está destinada a contrarrestar esta tendencia. Describe los cuatro tipos de jugadores con quienes interactúa una Agroindustria y subraya las simetrías que hay entre ellos: las simetrías entre clientes y proveedores y entre competidores y complementadores.

f) Perspectivas múltiples

Hasta aquí se ha visto la red de valor desde un solo punto de vista. Se coloca a la Agroindustria en el centro y se ve en torno a sus clientes, proveedores, competidores y complementadores. Por supuesto que ése no es todo el juego. También hay que contar con los proveedores de los proveedores, los competidores de los competidores, los complementadores de los complementadores, los complementadores de los proveedores y sigue la lista.

Se podría tratar de diseñar una red de valor extensa que incluyera todas estas ramificaciones de relaciones, pero pronto se volvería muy confusa. Un método mejor es trazar múltiples redes; diseñar una red de valor aparte desde cada perspectiva: la de los clientes, la de los proveedores, la de los competidores y la de los complementadores, y tal vez desde perspectivas más remotas aún. Por ejemplo, diseñar la red de valor de los proveedores podría ayudar a encontrar una manera de hacer eficiente la adquisición de insumos tales como las semillas, los fertilizantes y los

agroquímicos, mismos en los que se registra una considerable ineficiencia en su uso. Asimismo, ello ayudaría a entender las razones por las cuales las compañías semilleras han actuado tan lentamente en el desarrollo de maíces amarillos adaptados a las condiciones de Jalisco y con capacidad para dar los mismos o mejores resultados que los blancos.

g) Desempeño de múltiples papeles

Los actores desempeñan muchos papeles en el juego de los agronegocios, lo cual hace que el juego sea mucho más complicado. A veces se ve a un actor desempeñando cierto rol, y se pasa por alto considerar qué otros roles desempeña. Otras veces no es posible situar a un determinado actor en un papel particular, y luego se descubre que es porque ese actor está desempeñando dos o más papeles simultáneamente. El concepto de red de valor ayuda a salir de este enredo. La posición en la red representa solamente un papel que alguien desempeña, y un mismo jugador puede desempeñar varios roles a la vez. Es contraproducente estereotipar a un actor como si sólo fuera cliente, proveedor, competidor o complementador.

Por ejemplo, en lo que respecta al rol de las organizaciones, en particular las de segundo o tercer nivel, en Jalisco existen gran cantidad de ejemplos que dan cuenta de la dificultad que ha prevalecido entre los líderes para los roles que le corresponden a las organizaciones de primer nivel y a las de segundo. Actualmente en el caso del FARAJAL se presenta dicho conflicto, pues el planteamiento del operador y de algunos directivos de organizaciones implica que el Fideicomiso asuma funciones financieras (de dispensador de crédito) y comerciales (para realizar compras consolidadas de insumos) que ya hacen las organizaciones. Lo anterior no sólo se traduce en una gran exposición a riesgos, sino en conflictos de interés que ya han provocado múltiples fracasos para muchas organizaciones.

h) Crear mercados

El hecho de que los jugadores puedan ser competidores y, al mismo tiempo, complementadores explica lo que de otra manera podría parecer una conducta extraña. A primera vista, parece raro que empresas competidoras se agrupen en torno a alguna asociación o se sitúen las unas al lado de las otras, como en la central de abastos de una gran ciudad. ¿No debieran

más bien esparcirse los comerciantes por toda la ciudad para tener cada uno su propio mercado? Entonces habría menos competencia directa puesto que a los clientes les sería más difícil comparar precios.

Pero pensar así es ver a los bodegueros solamente como competidores. Situándose los unos cerca de los otros, estos comerciantes se vuelven también complementadores. Los compradores, en lugar de tener que elegir solo un vendedor (con el riesgo de que no resulte el apropiado), pueden recorrer la Central de Abastos, ver todas las bodegas y hacer su elección con mejor base de conocimiento. También podrán estar más seguros de que la mercancía será de alta calidad porque a una bodega con precios exagerados le será más difícil sostenerse teniendo al lado o en frente una competencia superior. Por otra parte, un cliente estará más dispuesto a comprar una determinada hortaliza, si encuentra otra que busca para completar la mezcla de oferta que requiere para sus clientes, y hay una elevada probabilidad de que lo encuentre en una bodega contigua. La facilidad de encontrar chile, por ejemplo, ayuda a vender jitomate, y viceversa. Situándose juntos, los bodegueros, aún cuando competidores para dividirse el mercado, son complementos para crear dicho mercado.

De hecho, eso es lo que hacen las empresas ganaderas estadounidenses que se agrupan en la US Meat Export Federation para emprender acciones de promoción genérica en forma conjunta. Cooperan para abrir mercados, y una vez que seducen al consumidor mexicano de las “bondades” de la carne americana finalizada en corral, compiten para ganarse su preferencia: coo-petencia es la estrategia clave. Cooperar para poder competir en los mercados internos y sobre todo en los de exportación.

Ejemplos como este brillan por su ausencia en la red de valor Maíz a pesar de que se justifique ampliamente su pertinencia. Para el caso de la industria molinera y de la masa y la tortilla, por ejemplo, sería estratégico emprender una campaña orientada a reposicionar la tortilla a base de maíz nixtamalizado frente a la elaborada a partir de harina. Asimismo, resulta imperioso contrarrestar los mitos relacionados con el efecto del consumo de tortilla en la obesidad. Estas acciones, sin embargo, están fuera del alcance de una empresa en lo individual, razón por la cual reclaman la cooperación de toda la pequeña y mediana agroindustria, para así crear y defender mercados para la categoría tortilla.

i) Intensidad y calidad de los vínculos existente entre los actores de la red

Considerando que el propósito final del análisis de la red de valor es la implementación de una política pública orientada hacia la innovación y de estrategias agroempresariales soportadas por los actores privados, será necesario conocer el grado de articulación o coo-petencia de la red de actores relevantes a fin de valorar el nivel de complejidad que requerirá la fase de diseño de alternativas o proyectos y sobre todo el proceso implementación del plan estratégico resultante. No se debe pasar por alto que las redes son redes de personas; se conectan y vinculan personas, aunque estas personas sean funcionarios, directivos de empresas u organizaciones, comercializadores, proveedores o asesores. Se relacionan con su cargo incluido, pues en realidad no se conectan cargos entre sí, no se conectan computadoras entre sí: se conectan personas. Esto significa que las redes es el lenguaje de los vínculos.

En este sentido, las diversas personas involucradas en las redes de valor han emprendido por cuenta propia una serie de vínculos con sus pares que han dado lugar a una red cuya estructura deja ver claramente la orientación que está adquiriendo la coo-petencia en determinado ámbito territorial o aun fuera de éste.

Así, con el propósito de analizar el grado coo-petencia que han configurado los actores, se adaptó la propuesta formulada por Rovere (1999), según la cual en el proceso de construcción de una red existen cinco niveles, a saber: (i) reconocimiento, (ii) conocimiento (iii) colaboración, (iv) cooperación y (v) asociación. Cada nivel sirve de apoyo al siguiente.

El primer nivel, el de *reconocimiento*, se traduce en la aceptación del otro. En casos extremos, la dificultad de interactuar consiste en que no se reconoce que el otro existe. No hay forma de crear redes con otros a los cuales no se reconoce su derecho a existir y opinar. Por lo general, esto ocurre debido a la mala reputación de ciertos actores dado “el mal desempeño” en iniciativas organizacionales o empresariales precedentes, a sus preferencias políticas o gremiales no coincidentes con la tendencia dominante, a posiciones calificadas como “extremas” en torno a temas relacionados con la problemática de la red de valor o bien a conflictos

relacionados con la posición dentro de la red y la disputa por el valor agregado.

El segundo nivel es el de *conocimiento*. Una vez que el otro es reconocido como par, como interlocutor válido, se empieza a despertar el interés por conocer lo que hace y cómo lo hace. Existe el interés de saber quién es el otro, entender cómo se ve el mundo desde ahí. Esto se logra al interrogar a los actores acerca del conocimiento existente en torno a lo que están haciendo los otros y que sea de interés por su carácter innovador o de alto impacto. Aunque también suele ocurrir que varios actores se reconozcan y conozcan por la coincidencia en puntos de vista o percepciones en torno a la problemática o alternativas a la red de valor. Incluso, sucede que el analista se percata de la coincidencia de puntos de vista entre actores sin que ellos lo sepan.

El tercer nivel surge a partir del interés y del conocimiento del otro, lo cual desencadena algunos elementos de *colaboración*: co-laborar en el sentido de “trabajar con”. No es una ayuda sistemática, no es una colaboración organizada, sino espontánea. Se registran momentos, hechos, circunstancias donde se constatan mecanismos de colaboración que empiezan a estructurar una serie de vínculos de reciprocidad. Se empieza a colaborar y se espera reciprocidad. Para analizar este nivel se considera cualquier tipo de vínculo de carácter temporal que hayan establecido los actores, como las visitas *in situ* de parte de gerentes y directivos con el propósito de conocer el modelo de operación, las giras o viajes de intercambio conjuntas, el intercambio de información, compras y ventas consolidadas ocasionales, intercambio de insumos, etcétera.

En el cuarto nivel ya se registran algunas formas sistemáticas de *co-operación*: co-operación, “operación conjunta”. Este nivel implica un proceso más complejo porque supone la existencia de un problema común, lo cual significa que hay una “co-problematización” y existe una forma más sistemática y estable de operación conjunta. Hay, en suma, un compartir sistemático de actividades. Para evaluar este nivel se usa el criterio de considerar los vínculos que se establecen entre actores en proyectos conjuntos de proveeduría, investigación o transferencia de tecnología y con horizontes mayores a un año.

Finalmente, existe el quinto nivel donde se da la asociación. Implica el establecimiento de vínculos formalizados en contratos y convenios. Se consideraran todos aquellos vínculos donde existen proyectos o actividades que suman recursos económicos y personas con objetivos comunes y con visión de largo plazo.

Estos cinco niveles se presentan en el Cuadro 3-7 donde se colocan en forma ascendente. El reconocimiento es el criterio sobre el cual se basa el conocimiento; el tercer nivel, el de colaboración, se apoya en el segundo y el cuarto nivel, el de cooperación, se apoya en el tercero.

Cuadro 3-7. Nivel de articulación o coo-petencia en la red de valor

<i>Nivel</i>	<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Valor</i>
5. Asociación	Contempla la existencia de relaciones en proyectos o acciones, donde se comparten objetivos estratégicos y con visión de largo plazo	Confianza
4. Cooperación	Considera la participación entre los actores en proyectos o acciones con horizontes de tiempo mayores a un año	Solidaridad
3. Colaboración	Implica el establecimiento de vínculos de colaboración, pero con carácter temporal entre los actores	Reciprocidad
2. Conocimiento	Implica conocer lo que las otros están haciendo	Interés
1. Reconocimiento	Implica aceptar la existencia y cultura del otro	Aceptación

Fuente: Adaptado de Rovere (1999).

La valoración del grado de articulación de la red puede realizarse a nivel de los actores que se decide poner al centro de la red y a nivel de todos los grandes actores, en particular con los proveedores, clientes y complementadores, aunque también suele ocurrir la existencia de vínculos de cooperación entre y con los competidores.

Para evaluar el grado de articulación o coo-petencia entre los actores de la red, el analista deberá formular las preguntas orientadoras o criterios de evaluación que le permitan valorar cada nivel. Dada la complejidad y delicadeza de este ejercicio, se sugiere sutileza y mesura a fin de evitar conflictos y celos innecesarios. De hecho, una estrategia muy eficaz a la cual puede recurrirse es a la identificación de un actor que muestre apertura y

amplio conocimiento de la red de valor para realizar el ejercicio completo y sin restricciones. Este actor se descubre una vez iniciado el proceso de diálogo con los actores. El analista, pues, no debe desesperarse y violentar el proceso.

Para una sociedad tan desigual como la mexicana, la importancia de entender el grado de coo-petencia prevaleciente entre los actores de una red de valor reside en que

los resultados de abundantes investigaciones, el comportamiento cooperativo y la formación de grupos que conducen a la acumulación de capital social y confianza resultan beneficiosos para el crecimiento económico de las sociedades. Sin embargo, se ha encontrado que la distancia social (medida según diferencias en ingreso o educación) reduce la confianza y la cooperación: cuanto mayor la distancia social en un grupo, menor es la cooperación entre los miembros del mismo. Esta falta de cooperación reduce el bienestar de todo el grupo y no solo de los desaventajados. En este contexto, los diseñadores de políticas no deben perder de vista el hecho de que las políticas de inclusión no sólo producen beneficios a corto plazo, sino que generan resultados más duraderos en el largo plazo. En todo caso, la lección clave que se desprende de estos hallazgos para los diseñadores de políticas es que las políticas de inclusión son políticas de inversión (BID, 2007, p. 6).

Históricamente, los procesos de inclusión han sido impulsados por un activo liderazgo social y político (tal y como ha ocurrido en Brasil donde el Presidente Lula ha logrado reducir la pobreza al pasar de 28 a 16 por ciento, lo cual significa que 19.4 millones de brasileños dejaron la miseria desde 2003 a 2008). La historia demuestra que los impulsos para la inclusión se han logrado gracias a la interacción entre una sociedad civil activa y sus organizaciones, y un liderazgo político bien dispuesto. La inclusión no ocurre “naturalmente” como consecuencia del crecimiento económico o la modernización institucional, sino que requiere un liderazgo social y político decidido (*Ibid*, p. 9).

La inclusión no sólo implica cambiar los resultados, sino fundamentalmente los procesos que producen y reproducen resultados que fomentan la exclusión. Las políticas que favorecen la inclusión representan una transformación significativa con respecto a la manera en que se asignan los recursos, se gobiernan las instituciones políticas o se accede a las oportunidades. La inclusión tiene por objeto lograr la

igualdad de acceso y de oportunidades para los excluidos incorporándolos en las estructuras sociales, políticas e institucionales donde se toman las decisiones sobre el acceso y las oportunidades. Por lo tanto, estas políticas no implican simplemente la creación de nuevos organismos ni el diseño de nuevos programas; se requieren cambios en los modos de tomar decisiones sociales, económicas y políticas (BID, 2007, p. 9).

3.2. Marco analítico para la identificación de problemas/ oportunidades en redes de valor agroalimentarias

Además de la valoración del grado de coo-petencia en la red de valor, un objetivo crucial de las entrevistas con los grandes actores, así como del análisis del entorno, es el conocimiento o la percepción que estos tienen en torno a la problemática de la red, causas y efectos, así como la visión o alcance que tienen en torno al futuro de la red. Todo esto termina siendo parte importante de los insumos para la elaboración del árbol de problemas u oportunidades y el árbol de objetivos o decisiones.

En virtud de que las políticas públicas se refieren a “cuestiones socialmente problematizadas”, seleccionar las políticas y estrategias agroempresariales que se implementarán supone, en consecuencia, definir los problemas que pretenden atenderse y resolverse. Punto este último en el que se juega, quizás, la mayor parte del contenido de las políticas y el sentido político y social que tienen. No hay ningún ejercicio más relevante para el diseño y la implementación de las políticas públicas y de estrategia empresarial que el momento en el que se definen los problemas que serán atendidos en determinadas situaciones (Merino, 2009; Majone, 1997), pues entender un problema es empezar a resolverlo. De ese ejercicio intelectual, político y económico, depende el curso que seguirá el resto del proceso de las políticas.

Sin embargo, algunos autores como Bardach (2003), cuestionan la validez de que “lo más arduo de la tarea analítica es la definición del problema”. Para este autor, encontrar la solución plausible es en realidad la tarea más ardua del analista, aunque no deja de reconocer que al observar ciertas precauciones y procedimientos elementales al definir el problema ayudan mucho a encontrar las soluciones.

Tal y como lo señala Majone (1997), en el *núcleo duro* de una política hay tres factores que no deben ignorarse. El primero se refiere a la causalidad del problema que se quiere atender, así como los efectos que provoca su existencia: *las causas que, a juicio del analista de políticas y de quien toma las decisiones, lo hayan generado y los efectos o consecuencia que se derivan*. El segundo trata la forma en que pretende modificarse el *statu quo*: el punto al que quiere llegarse o si se prefiere, el resultado específico que quiere producirse tras la intervención. Y el tercero considera la argumentación exacta sobre el sentido y el propósito de la política que se está llevando a cabo, a partir de los valores que se defienden y que le dan sentido a la intervención. Pueden estar explícitamente señalados o no, pero en todo caso deben permear todo el tramado argumentativo de la política.

Definir un problema es, ante todo, encarar una responsabilidad: no se trata de observar y lamentar una situación, sino de indagar profundamente las causas que la provocan así como vislumbrar las soluciones factibles. Si se juzga que una determinada causa origina un problema y éste no tiene solución posible, simplemente no tiene sentido perder el tiempo en él; la lógica indica que cualquier medida fracasará independientemente de cómo sea su elaboración. Como bien advierte la filosofía política, quien proponga algo cuya factibilidad sabe imposible, está siendo poco ético. Por ende, la definición del problema debe decir de qué se trata la intervención del Estado y de los actores involucrados, a dónde se quiere llegar y qué efectos se están buscando. Debe servir para reconocer la relación entre las causas identificadas y las soluciones propuestas.

En el proceso de identificación del problema, hay que darse el tiempo necesario para analizarlo desde todas las perspectivas, toda vez que su adecuada comprensión ya representa la mitad de la solución a través de incidir en sus causas, a cada una de las cuales les corresponde una intervención.

3.2.1. Dificultades en la definición de problemas

Siguiendo a Bardach (2003), Ackoff (1992) y Aguilar (2003), el proceso de definición de problemas conlleva una serie de dificultades que es necesario abordar a fin de facilitar el trabajo del analista, a saber:

a) Evaluación de los sentimientos de los actores

El plan estratégico, la agenda pública y de gobierno o el llamado plan rector se integra por problemas, cuestiones, conflictos o necesidades que conciernen y preocupan a los ciudadanos involucrados en las redes de valor. Así, la materia prima de los problemas de política y estrategia empresarial se originan en los sentimientos de aflicción, descontento o molestia de los actores. Independientemente de la elaboración mental del analista, la materia prima que da origen a los problemas es, antes que nada, propiedad de los actores. En virtud de lo anterior, una condición necesaria para identificar los problemas es estimar la extensión, intensidad y calidad de los actores sobre la condición o situación de vida que les afecta.

Si el analista y los propios actores creen que los excedentes estacionales de leche constituyen un problema en la medida que contribuyen a deprimir los precios, además de registrarse múltiples casos de rechazo por parte de la agroindustria, el esfuerzo debe orientarse a obtener suficiente información y evidencia sobre la dinámica de producción de leche a lo largo del año, así como la demanda de la industria. Por otra parte, si se cree que debe pugnarse por mejorar la situación sanitaria de la avicultura en virtud de que se presentan restricciones sanitarias para movilizar productos avícolas, el analista debe informarse acerca de los destinos hacia los cuales se comercializan los productos avícolas, las reglas del juego prevalecientes, el nivel de estatus sanitario existente y las razones por las cuales no se ha avanzado.

Indudablemente existen muchas dificultades para llevar a cabo valorizaciones de esta naturaleza, incluso si se contara con el apoyo de suficiente información estadística y documental. Sin embargo, articular la definición de problemas con lo que los actores definen como problemas, constituye uno de los requisitos irremplazables de las democracias. Esto plantea la necesidad de librarse de dos clases opuestas pero igualmente nocivas de arrogancia analítica: la tendencia a restar importancia a los problemas que los actores de las redes de valor perciben como severos, pero no los analistas; y la tendencia a exagerar los problemas importantes para los analistas pero de menor relevancia para los actores, ello sin pasar por alto que “toda reconstrucción racional de los asuntos humanos

puede caer en varias trampas: invenciones, sesgos, simplificaciones excesivas” (Majone, 1997).

Además, tal y como ya se ha señalado anteriormente, la democracia misma y por tanto las percepciones de los actores y de los ciudadanos en general tiene límites, pues muy a menudo los actores no se forman sus propias opiniones, y participan en la red con nociones preconcebidas y con información que suele ser muy incompleta y poco imparcial. Por tanto el analista debe desechar la idea del mundo perfecto en donde se parte del supuesto de que las preferencias en cuanto a las medidas de política pública y de estrategia empresarial de los actores involucrados en determinada red de valor, reflejan su evaluación imparcial de los beneficios, costos, pros y contras inherentes a la selección de una política en lugar de otra (BID, 2007).

La realidad, sin embargo, es que los actores involucrados en una red de valor no necesariamente cuentan con la información necesaria para evaluar muchos de los cambios y tendencias que ocurren en el entorno. Sus opiniones pueden reflejar esta falta de información, y la manera en que la poca información con la que cuentan se procesa a través de un prisma particular cuya estructura está definida por sus rasgos de personalidad, las circunstancias de su vida o negocio y factores históricos y culturales.

b) Sub-optimización

Considérese el ejemplo del problema de un rápido incremento en los costos de fertilización en maíz. Podría ignorarse cuál sea la mejor solución a este problema, pero evidentemente las oportunidades de encontrarla disminuyen si la solución, además de atender el problema de los costos de fertilización, incluye recomendaciones varias para resolver otros problemas. Por ejemplo, para los especialistas en nutrición vegetal, los análisis de suelos como base para la toma de decisiones se traducen en una nutrición más balanceada, además de que se reduce el consumo de algunos macro nutrientes, aunque ello no necesariamente contribuya a la disminución de los costos globales de fertilización, pues por lo general aumenta la necesidad de comprar micronutrientes, mejoradores de suelos, entre otros. De esta manera, si la atención se concentra exclusivamente en el

problema menor de los “costos de fertilización”, en vez de abordar la cuestión mayor de los “costos de producción”, se podría estar errando para encontrar la “mejor” solución.

El término técnico con el que se denomina esta dificultad es *sub-optimización*. Así, siempre es posible encontrar el óptimo local y perder de vista el óptimo global, con la consecuencia de que cada solución parcial que se formule para alcanzar el primer óptimo, provocará un irremediable alejamiento de alcanzar el óptimo global. Y es que es muy frecuente que limitantes políticas organizacionales o financieras fuercen a sub-optimizar de manera consciente y deliberada. Esto no necesariamente es negativo, pues en los hechos ningún tipo de análisis logra superar esta dificultad, y si lo logra, es muy probable que aun quede lejos de alcanzar el óptimo. De cualquier manera, el analista debe buscar, tanto como sea posible, las trampas intelectuales de la sub-optimización, aun el caso de situaciones sin “ningún” tipo de restricción.

Lo anterior no es nada sencillo en virtud de que, por lo general, el problema central de una determinada red de valor forma parte de por lo menos cuatro o cinco sistemas de acción más amplios e igualmente importantes; suele demandar demasiado tiempo y un gran esfuerzo intelectual estudiar todos y cada uno de los sistemas y formular diferentes estrategias para cada uno de ellos. Por ejemplo, en el problema de los costos de fertilización tal vez se podría analizar también la dinámica de costos de la industria de fertilizantes, la lógica con la que operan las instituciones de crédito al preferir dar el crédito en especie más que en dinero, la tradición del agricultor de “tirar el fertilizante” al creer que “si aplica más, producirá más”, los avances y rezagos de la investigación agropecuaria, la confiabilidad de los laboratorios de análisis, etcétera.

La dificultad de evitar la sub-optimización no se explica necesariamente por la limitada capacidad intelectual del analista, sino en la misma magnitud y complejidad de las redes de valor agroalimentarias, pues para un caso como el agave-tequila, las causas del problema identificado (como ausencia de planeación de las plantaciones bajo un enfoque ganar-ganar) van desde la débil presencia de marca del tequila en los mercados internacionales, hasta la falta de una norma fitosanitaria que regule la movilización

de hijuelos y plantas, pasando por la inequidad impositiva y la información asimétrica y de baja credibilidad (Figura 3-7).

Causas del problema	Ámbito de competencia
Débil presencia de marca	SE (IMPI) • SAGARPA
Información asimétrica y de baja credibilidad	SEDER • SAGARPA • SE
Ausencia de norma fitosanitaria	SAGARPA
Escasa relevancia del desarrollo organizacional	SEDER • SAGARPA
Inequidad impositiva y adulteración	SHCP • SS • COFEPRIS • PROFECO • PGR
Escasa valoración del territorio	SEDER • TURISMO • SE • INAH • CONACULTA

Figura 3-7. Complejidad causal de la problemática de la red de valor agave-tequila

Dada la organización de la administración pública, la complejidad causal del problema de esta red se traduce en la necesidad de intervención de por lo menos ocho secretarías de estado y otro tanto de organismos públicos descentralizados, ello en virtud de los diferentes ámbitos de competencia. Si se considera que la dependencia gubernamental interesada en incidir en dicha red es la Secretaría de Desarrollo Rural de Jalisco (SEDER), los titulares de esta dependencia estatal tendrían que coordinar acciones con todas las demás dependencias estatales y federales, lo cual no es nada sencillo. Por lo tanto, el titular de la dependencia interesada tendrá que decidir hasta dónde está dispuesto a sub-optimizar, ello sin considerar si efectivamente cuenta con el liderazgo y las competencias para asumir el rol de un auténtico orquestador.

b1) Desempaque de los asuntos

Si los problemas se derivan de los sentimientos de aflicción, descontento o molestia de los actores en relación a una determinada situación o condición que les afecta, resulta válido preguntarse hacia dónde se inclinan dichos sentimientos y en que ámbito inciden. En principio, la condición o situación es de alguna manera la causa de la insatisfacción, que es a su vez la materia prima del problema. La causalidad, sin embargo, es muy

elusiva, incluso si los analistas más conspicuos suelen equivocarse a la hora de identificar los nexos causales, qué se puede esperar de la opinión de los actores. De hecho, cuando en la etapa de análisis de involucrados se formula la interrogante en torno a “cuáles considera los principales problemas que afectan a la red de valor”, las respuestas (casi siempre) terminan ubicándose en el ámbito de los síntomas o efectos, más que en los problemas o en las causas. Esto debe ser tomado como algo natural por parte del analista, pues tal y como ocurre en el caso de las enfermedades, lo que la gente expresa es lo que le molesta, lo que le duele o incomoda, siendo tarea del médico indagar en las causas y por tanto formular una recomendación o remedio.

En los hechos, durante el proceso de análisis el analista se encuentra con fragmentos de la definición del problema, teorizaciones causales y múltiples propuestas de mejora que al final de cuentas forman parte del compuesto retórico llamado asunto o cuestión que a la vez suele expresarse en palabras o frases tales como la “cuestión agraria”, la “cuestión ambiental”, la “cuestión del agua”, la “cuestión de los precios”, la “cuestión de la persistencia de la pobreza rural”, etc. Por lo general, cualquiera de estas cuestiones presenta discrepancias de opinión sobre cuáles son las causas, los efectos y por tanto las posibles soluciones al problema. Por tanto, el analista y los mismos actores que participan en el diálogo deben ser conscientes que una cuestión raramente se percibe y define exactamente de la misma manera como la perciben y definen los actores participantes e interesados en encontrar una respuesta. Así, al finalizar un proceso de diálogo, suelen presentarse situaciones como: “eso no refleja nuestro sentir”, “eso no lo dijimos”, “eso no está claro”, etcétera.

El analista se encuentra inmerso en esta ambigua situación, frecuentemente polémica y emotiva, tratando de clarificar “el problema” y buscando soluciones plausibles y aceptables. Por consiguiente, lo más deseable es que el proceso de búsqueda de soluciones sea liberado de explicaciones o prescripciones implícitas que se cuele de contrabando en la definición del problema, la cual debe ser tan sobria e imparcial como sea posible. Luego entonces, una tarea crucial del analista consiste en “desempacar el asunto o cuestión”, o sea tirar por la borda los supuestos causales y prescriptivos –separar la paja del polvo– y quedarse sólo con los sentimientos de malestar e incomodidad que representa el problema.

La “cuestión de la pobreza”, por ejemplo, puede relacionarse con problemas de desigualdad e inequidad, ausencia de oportunidades, calidad de la educación, eficacia del gasto público, incremento del precio de los alimentos y crecimiento económico. Sin embargo, es conveniente evitar enmarcar la definición del problema en términos que podrían suponer de antemano conexiones causales o soluciones, tales como “estamos creciendo poco”, lo cual supone crecer más; “no estamos gastando lo suficiente en el combate a la pobreza”, lo cual implica aumentar el gasto público; “se registra una baja eficiencia en el gasto”, lo cual supondría elevar la eficacia del gasto. Cualquiera de estos tres planteamientos pudiera ser cierto, pero sus conjeturas causales deben probarse, razón por la cual no deben establecerse por definición, como sucede al suponer que el “problema” lingüísticamente “definido” de suyo suponga validez.

El asunto de “los bajos precios de la leche de vaca” prevalecientes en Jalisco, una vez desempacado, termina por integrar elementos muy pequeños de definición del problema y elementos muy grandes de enunciados relacionados con efectos. Si bien a primera vista resulta ilógico que los productores enfrenten dificultades para comercializar su leche en un contexto caracterizado por una elevada dependencia en materia de importaciones, al analizar con cierto detalle la estructura de la red de valor empiezan a emerger las relaciones causales y por tanto a revelarse el fondo del problema. Así, en el estado de Jalisco operan empresas como Lechera Guadalajara, NESTLÉ, LICONSA, Sigma Alimentos, 19 Hermanos y los llamados intermediarios. Estos seis actores son responsables de la compra del 95% de la leche producida en el estado. Sin embargo, tan sólo los primeros cinco actores adquieren el 70% del total, destacando lechera Guadalajara con 33%.

Lo que estos indicadores dan cuenta es de una elevada concentración por el lado de la compra, lo cual podría estar sugiriendo un elevado *poder* de negociación frente a los cerca de 15 mil proveedores. Sin embargo, es importante advertir que esta situación no es privativa de Jalisco, sino que es algo que ocurre en todo México y en la mayoría de los países con fuerte tradición lechera. Así, en nueve países considerados como líderes a nivel mundial, en cinco de ellos sólo tres empresas concentran más del 60% de las compras, en tres países más del 35% y sólo en uno el poder de estos tres compradores apenas representa el 18% de las compras.

No obstante, una diferencia crucial en lo que respecta al grado de concentración industrial observado en Jalisco con respecto al resto de los países analizados, es la propiedad de las industrias. Así, mientras en los cuatro países con el mayor grado de concentración la primera empresa con mayor poder de compra es de tipo cooperativo y en otros tres la segunda también lo es, en el caso de Jalisco no existe ninguna cooperativa entre los primeros cinco compradores con mayor poder, lo cual podría estar sugiriendo una situación de marcada debilidad de los proveedores en materia de negociación de precios y condiciones de compra-venta. Y es que por su naturaleza, las cooperativas generalmente pagan precios más elevados a los productores que las compañías privadas, que buscan un mayor margen de beneficios para sus accionistas. Ejemplo de ello lo constituye el caso de Inglaterra y España, en donde la reducida participación de las cooperativas se traduce en menores precios pagados al productor.

En suma, es probablemente en el ámbito organizativo donde más divergencias se presentan entre la red de valor bovinos leche de Jalisco con respecto a las estrategias clave de creación de riqueza y posicionamiento competitivo observadas en los países líderes de la red. Por lo tanto, resulta que el problema de la red está, precisamente, en la precariedad organizacional, lo cual se traduce en asimetrías de poder al interior de la red.

Las *asimetrías de poder dentro de la red* se traducen, entre otros aspectos, en las formas de fijación de precios y de modalidades de pago, reproduciendo situaciones de monopsonio o de un único comprador. La inexistencia de instancias de coordinación intersectorial, que permitan consensuar los parámetros centrales de la producción y los precios, y de instancias de control de los acuerdos y de resolución de conflictos, aparece como un fuerte obstáculo para la integración equitativa y competitiva de los proveedores en la red de valor.

Para otros, sin embargo, el problema estaría simplemente por el lado del *acceso de los proveedores a recursos estratégicos* que les permitan mejorar su posición competitiva y negociadora dentro de la red: capital, tierra, información, financiamiento y tecnología.

La definición del problema como *“asimetrías de poder dentro de la red”* o *“acceso de los proveedores a recursos estratégicos”* tiene profundas implicaciones en términos de las posibles soluciones.

En el primer caso, por ejemplo, una posible alternativa sería la integración hacia adelante de los mismos ganaderos, convirtiéndose en motores de la conformación de nuevas redes; la reconversión de sus producciones hacia nichos de mercado a partir de la diferenciación por origen o por calidad; la conformación de redes o asociaciones de diverso tipo; el desarrollo de producciones artesanales o su reconversión en prestadores de servicios.

Otra posible alternativa sería la construcción de una nueva institucionalidad que module las relaciones entre los participante de las redes (por ejemplo, del tipo de los acuerdos entre las inter profesiones en algunas cadenas alimentarias de Francia) y de instituciones que arbitren en los conflictos.

En el segundo caso, se impone la necesidad de asociarse para ganar fuerzas competitivas a través de la capacitación y acceso a los recursos estratégicos (tierra, capital, información). El eje para la conformación pasa por la identificación del agente que pueda convertirse en nodo articulador: puede tratarse de un agente local o extra regional; nuevo o que provenga de asociación de productores locales; con inversiones en una planta procesadora de la materia prima, en las etapas de post-cosecha u otro tipo de inversiones.

Dentro de determinados contextos regulatorios, institucionales y competitivos, la agricultura contractual puede ser una respuesta para algunos pequeños productores familiares que pueden encontrar en la integración contractual con empresas agroindustriales o agrocomerciales, una vía para su reconversión organizativa, productiva y tecnológica, en una dinámica de largo plazo que les permita superar situaciones iniciales de producción de subsistencia, atraso tecnológico y falta de competitividad. Estos procesos no suceden espontáneamente, librados a las fuerzas del mercado: requieren una activa participación pública, articulada conjuntamente con el sector privado y consensuada con todos los participantes de las redes.

La “cuestión del Tratado de Libre Comercio” puede desempacarse útilmente para mostrar el “problema” de las “elevadas importaciones de productos agroalimentarios” y, por consiguiente, la “restricción de las importaciones” como la solución inmediata. Aparentemente no hay nada

erróneo en tal definición, pero sí hay una trampa en la que fácilmente puede caer cualquier incauto. En efecto, si el problema inmediato se resuelve completamente, la solución implica también la eliminación de todas sus consecuencias; pero si no lo hace, cualquier solución parcial agravará algunas de las consecuencias del problema, aún cuando mitigue otras. Así, en caso de restringir las importaciones, ello se traducirá en menor competencia para los productores locales y podrán acceder a mayores precios. Sin embargo, lo más seguro es que nuestros socios comerciales reaccionarían con represalias al prohibir el acceso al mercado al cual se destina el 80% de nuestras exportaciones, provocando con ello desempleo, pérdida de ingresos, saturación del mercado interno. En suma, al definir un problema intermedio como “el problema”, se puede tal vez incrementar la capacidad de controlar los otros problemas que provoca, pero se corre también el riesgo de empeorar las cosas.

La táctica de *desempacar las cuestiones* pone al analista y a los actores en desacuerdo respecto al uso del lenguaje. El analista frecuentemente desea utilizar definiciones de problemas más precisos y prescindir de aquellas que la retórica o el *vox populi* atribuye a las cuestiones. Al proceder a desempacarlas, desatará tensiones en las opiniones estrictamente analíticas sobre las relaciones causa-efecto. Así, la noción del *vox populi* acerca de determinada cuestión puede suponer que X sea la causa del problema Y, o que Z sea la solución del problema Y, pero estas son cuestiones a las que el analista debe permanecer alerta.

b2) La legitimización de los problemas

En el escenario de las políticas públicas, bien se puede afirmar que lo que se acabe haciendo o decidiendo no tiene que considerarse muchas veces como la solución racional u óptima, sino simplemente como la definición de problema que ha resultado triunfante en el debate público entre actores y sus definiciones de problema. Esta decisión tampoco indica un final del debate, ya que los actores (perdedores), tratarán de evitar que la decisión finalmente adoptada se ejecute en la práctica, o harán campaña para demostrar que esa opción es errónea y conseguir que se revise.

Desde la perspectiva del análisis de políticas no se considera que la lista de problemas que determinados actores (como los ganaderos) consideran

más urgentes o que figuran en la agenda de los poderes públicos sean necesariamente los más perentorios o graves. Se considera que cada actor trata de impulsar sus puntos de vista y presiona para que un tema sea objeto de atención (o al contrario, trata de evitar que sea percibido como problema). Muchas veces se utiliza o se genera lo que se llama en el argot como una ventana de oportunidad: se aprovecha que se dan a conocer y tienen publicidad unos hechos que van en la línea deseada y se presentan alternativas que pueden ser positivas para ese actor o conjunto de actores. Puede, asimismo, crearse esa ventana como suelen hacerlo los ganaderos al tirar leche en las coladeras de vía pública. En realidad, se trata de una asociación de hechos que posibilita la oportunidad; a partir de ellos se plantea una nueva posibilidad para que se adopten decisiones. Y esa oportunidad puede, o no, ser aprovechada por los actores que tratan de impulsar su resolución, mientras que tratará de ser bloqueada por parte de quienes consideran regresivos a sus intereses una modificación de la situación.

3.2.2. Diagrama de árbol de problemas

Una herramienta analítica que puede ser de gran utilidad para la esquematización del problema es el llamado *diagrama de árbol de problemas*; simplemente es una forma de *visualizar* las relaciones de causa y efecto de una situación problemática en particular. En este diagrama las causas se presentan en los niveles inferiores y los efectos en los niveles superiores. El problema central conecta los dos niveles. De ahí la analogía con un árbol: el tronco representa el problema central, las raíces son las causas, y las ramas representan los efectos. Entre más específicas sean las causas, más probable será que éstas estén en los niveles más bajos del diagrama de árbol; sin embargo, la localización de un problema en un diagrama de árbol no indica necesariamente su nivel de importancia.

No hay una forma correcta y única de formular un diagrama de árbol. Diferentes grupos o individuos, dada la misma lista de problemas y causas, normalmente los organizarán en forma diferente en el diagrama de árbol. Esto se debe a los diferentes niveles de conocimiento y experiencia de cada persona, al grado de involucramiento e interés, el nivel de poder, etcétera.

Como se ha recalcado antes, *la clave para la solución de los problemas es la apropiada identificación de éstos*. El diagrama de árbol facilita la organización de los problemas dentro de una secuencia lógica la cual conducirá a conclusiones lógicas y a la identificación de soluciones factibles.

La Figura 3-8 presenta un formato de árbol de problemas para el ejemplo de la red de valor maíz analizado en el apartado referido al análisis de involucrados. En este caso el *problema central* se establece como “Rentabilidad y competitividad insuficiente en un contexto de creciente concentración industrial e inestabilidad de los mercados”. Focalizar el problema de esta manera, implica:

- Destacar que comparativamente con las zonas maiceras del país, Jalisco presenta los costos de producción por tonelada más elevados en conceptos tales como la fertilización, semillas y agroquímicos, los cuales representan más del 50% de los costos totales de producción.
- Reconocer que un estado como Jalisco, segundo productor nacional de maíz, apenas es capaz de satisfacer el 28% del maíz demandado por la industria molinera, harinera, almidonera y pecuaria. En particular destaca la pírrica oferta local de maíz amarillo para la industria pecuaria y almidonera.
- Aceptar que la baja competitividad y rentabilidad de la red de valor, no es resultado de los insuficientes apoyos otorgados, en particular al eslabón primario, sino de la orientación de los casi \$700.00 por tonelada comercializable que año con año se canalizan de subsidios.
- Reconocer la debilidad del tejido organizacional, lo cual se traduce en serias dificultades para establecer un ambiente de diálogo entre los actores de la red que derive en alianzas de carácter comercial, financiero y tecnológico entre los actores de la red de valor.
- Considerar la importancia de generar información de carácter tecnológico y comercial que oriente el proceso de toma de decisiones en torno al tipo de variedades a sembrar, dosis de fertilización y tipo de mercado.

Las causas de este problema central, como se indica en la Figura 3-8 se deben a: (i) Ausencia de una visión compartida en la red de valor maíz, (ii) Marcadas deficiencias en producción y productividad, (iii) Elevada dependencia tecnológica y comercial en insumos estratégicos, (iv) Precariedad de los instrumentos financieros para competir, (v) Baja competitividad de la industria de la masa y la tortilla, y (vi) Insuficiente oferta local de maíz amarillo y granos para industria almidonera y pecuaria. Las causas de cada uno de estos respectivos problemas están identificadas en los niveles más bajos del árbol de problemas.

Cinco *efectos* del problema central han sido identificados en la Figura 3-8. Estos son: (i) Dispersión de esfuerzos públicos y privados, (ii) Rendimientos hasta 100% por debajo del potencial productivo, (iii) Sentimiento de impotencia y movilización permanente para demandar subsidios, (iv) Red de tortillería con bajo margen, y (v) Elevadas importaciones de maíz amarillo y granos.

Si se desea, las causas y los efectos pueden detallarse hasta el punto en que se necesitarán varias páginas para mostrar el árbol de problemas. En general, *entre más detallado sea el análisis, más completa será la comprensión del sistema y mayor será la probabilidad de diseñar soluciones efectivas.*

El análisis de problemas puede terminar cuando el analista y los actores relevantes decidan que la información esencial ha sido incluida en la red causal y muestre las relaciones causa-efecto las cuales caracterizan la situación del problema analizado.

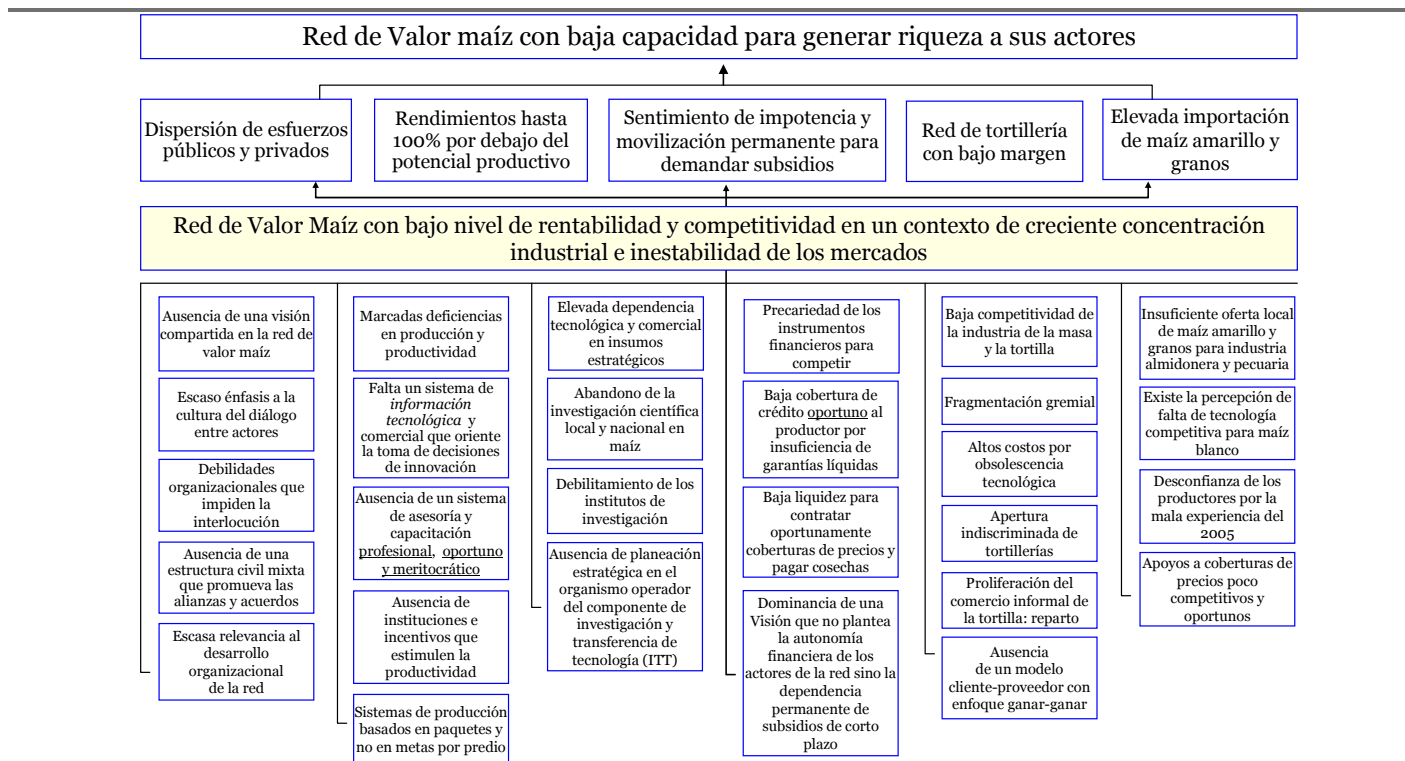


Figura 3-8. Árbol de problemas/oportunidades para la red de valor maíz de Jalisco

3.2.3. Análisis de objetivos

El análisis de objetivos es un proceso por el cual los problemas se convierten en objetivos o metas hacia las cuales se pueden dirigir las actividades. También incluye un análisis de los objetivos para determinar si éstos son prácticos y pueden ser alcanzados.

Para llevar a cabo el análisis de objetivos hay cinco pasos básicos (Figura 3-9):

- Todas las afirmaciones negativas mostradas en el árbol de problemas se tratan como afirmaciones positivas en el árbol de objetivos.
- Todos los “objetivos” son revisados para asegurarse de que éstos son deseables y realísticamente alcanzables dentro de un tiempo aceptable.
- Aquellos objetivos que no puedan cumplir con las condiciones mencionadas en la Figura 3-9 son modificados: aquellos que sean indeseables o no se puedan alcanzar son eliminados.
- Cualquier nuevo(s) objetivo(s) que sean deseables o necesarios para complementar algunos ya existentes podrían ser añadidos al diagrama.
- Las relaciones “medios para alcanzar fines” derivadas de esta manera deben ser concienzudamente examinadas para asegurar la validez, la lógica y la integridad del diagrama. Se deben hacer las modificaciones necesarias.
- Cuando el problema no puede ser fácilmente convertido en afirmaciones positivas (objetivos), esto puede indicar que no se ha hecho una definición muy clara del problema. En ese caso el problema debe ser reconsiderado y redactado nuevamente. En el análisis final de cada objetivo, se podría plantear la pregunta de ¿si el logro de los objetivos de los niveles más bajos es suficiente para alcanzar el objetivo del nivel inmediatamente superior? En otras palabras: ¿se ha transformado la relación causa-efecto en una relación-medios para alcanzar los fines?

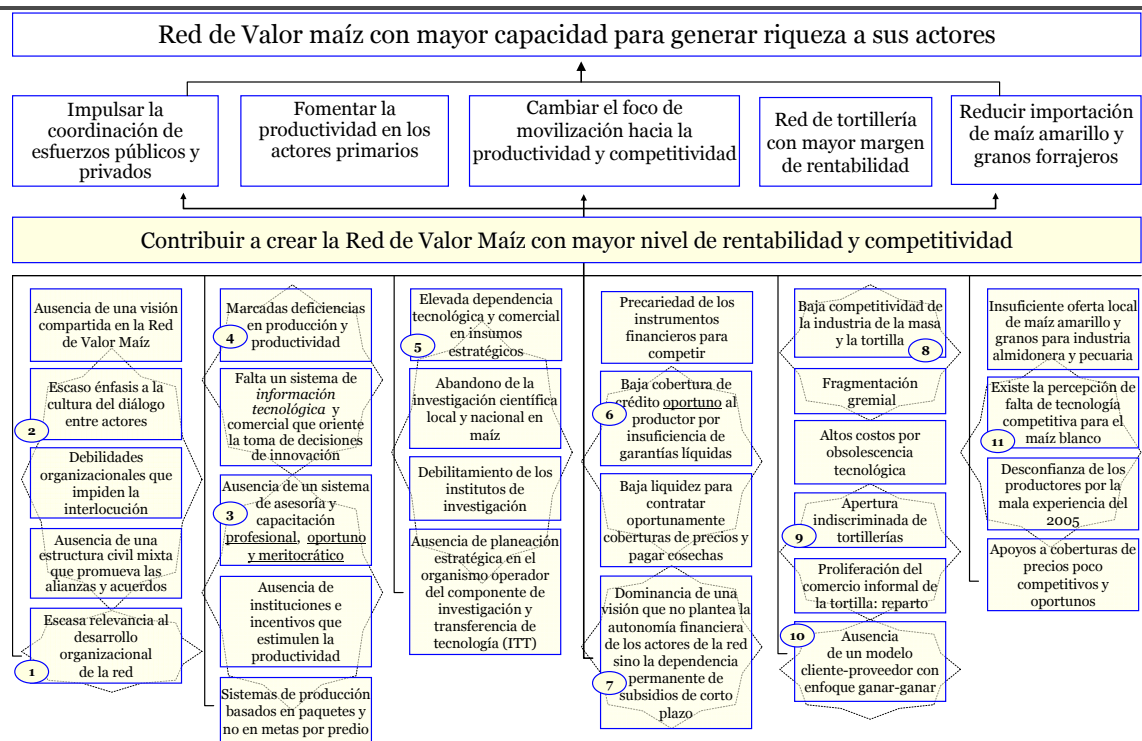


Figura 3-9. Árbol de objetivos/decisiones para la red de valor maíz de Jalisco

Para ilustrar lo anterior, cuando las directrices acotadas fueron aplicadas al árbol de problemas de la Figura 3-8, el resultado fue el árbol de objetivos mostrado en la Figura 3-9.

Bajo este tipo de consideraciones, en la Figura 3-9 se muestra el árbol de objetivos o decisiones a tomar con el fin de incidir en las causas que dan origen al problema y reducir o eliminar los efectos indeseables que hoy se observan en la red de valor maíz. Con el propósito de hacer más explícitas las posibles decisiones, se ha optado por dejar las causas tal y como se presentan en el árbol de problemas y recurrir a la opción de enumerar cada decisión u objetivo para su mejor explicación.

3.2.4. Ejemplo en la red de valor maíz

a) Ausencia de una visión compartida en la red de valor maíz

- Implementar un programa permanente de fortalecimiento organizacional de los actores de la cadena maíz, enfatizando en los productores primarios (agricultores, ganaderos y molineros).
- Asignar recursos del programa soporte a la contratación de promotores de la organización.
- Impulsar la creación del sistema producto maíz-granos-ganado como instancia de diálogo e interlocución entre los actores de la cadena.

b) Marcadas deficiencias en producción y productividad

- Diseñar e implementar una estrategia con foco en el incremento de la productividad de los productores de maíz-granos basado en incentivos y metas por parcela.
- Profesionalizar red de asesores técnicos.
- Establecer una red de vitrinas en los principales ambientes agroecológicos del estado, a fin de validar y demostrar comercialmente el potencial productivo de los híbridos-variedades (tanto de maíz amarillo como de blanco) e insumos existentes en el mercado.

c) Elevada dependencia tecnológica y comercial en insumos estratégicos

- Incentivar la integración de un grupo de investigadores de alto nivel que aborden diferentes líneas de investigación relacionadas con la red de valor maíz.

d) Precariedad de los instrumentos financieros para competir

- Desarrollar instrumentos financieros que brinden liquidez a los actores de la cadena.
- Ampliar el foco del FARAJAL, capitalizarlo y profesionalizarlo. Imaginar la posibilidad y necesidad de desarrollar la autonomía financiera de los actores de la red, a fin de acabar con la dependencia permanente de subsidios y créditos inoportunos de corto plazo.

e) Ausencia de un modelo cliente-proveedor con enfoque ganar-ganar

- Valorar la conveniencia de normar-eliminar el sistema de reparto de tortilla a domicilio a fin de mejorar la calidad de la tortilla y mejorar el margen de los negocios formalmente establecidos.
- Fomentar la interacción entre los actores de la cadena a fin de diseñar y ensayar modelos cliente-proveedor con un enfoque ganar-ganar.

3.3. Referencias

- Ackoff, Rusell, 1992, *Cápsulas de Ackoff: administración en pequeñas dosis*. Limusa-Noriega Editores. México.
- Aguilar, Luis, 2003, "Estudio introductorio (de las políticas públicas)". En Aguilar, Luis (Comp.). *El estudio de las políticas públicas*, tomo 3. Miguel Ángel Porrúa. México.
- ANFACA, 2009, *Anuario de la ANFACA 2009*. México. Disponible en: <http://www.anfaca.org>.
- BID, 2007, "Cooperación y crecimiento: algo más que un juego", *Ideas para el desarrollo en las Américas*, vol. 14, septiembre-diciembre de 2007. Disponible en:

<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35142657>.

- BID, 2007, "Mensajes principales", *Ideas para el desarrollo en las Américas*, vol. 14, septiembre-diciembre de 2007. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35142657>.
- Bardach, Eugene, 2003, "Problemas de la definición de problemas en el análisis de políticas". En: Aguilar Villanueva, Luis F. *Problemas públicos y agenda de gobierno*. (Antología de políticas públicas, vol. 3). Ed. Miguel Ángel Porrúa. México.
- FIRA, 2007, "Análisis de costos de producción de maíz blanco". México. Disponible en: <http://portal.fira.gob.mx/Files/MAIZ%20Occidente%20-%20Análisis%20de%20Costos.pdf>
- Fleury, Sonia, 2002, "El desafío de la gestión de las redes de políticas". *Instituciones y Desarrollo*, núm. 12-13, pp. 221-247. Institut Internacional de Governabilitat de Catalunya. Barcelona, España. <http://www.iigov.org>
- Gutman, Graciela E., (s/f), *Agricultura de contrato de pequeños productores agropecuarios con agroindustrias y/o agrocomercios en Argentina: experiencias, lecciones, lineamientos de políticas*. Disponible en: <http://www.rimisp.org/getdoc.php?docid=3484>.
- Klijn, Erik-Hans, 1998, "Policy networks: an overview". *Managing Complex Networks*. Sage, London.
- Krauze, Enrique, 2003, "La gestación del siglo XXI, conversación con Daniel Bell", *Letras Libres*, octubre de 2003. México. Disponible en: <http://www.letraslibres.com/index.php?art=9088>.
- IMCO, 2008, "México en disyuntiva; la biotecnología como factor de competitividad". Disponible en: http://www.campomexicano.gob.mx/portal_siap/ForoVIII/Ponencias/MexicoenDisyuntiva.pdf.
- INSP, 2006, "Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006". Instituto Nacional de Salud Pública. México. Disponible en: <http://www.insp.mx/ensanut2006>.
- Majone, Giandoménico, 1997, *Evidencia, argumentación y persuasión en la formulación de políticas*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública. Fondo de Cultura Económica. México.

- Merino, Mauricio, 2002, *Los programas de subsidios al campo: las razones y las sinrazones de una política mal diseñada*. CIDE. México. Disponible en:
http://www.eluniversal.com.mx/graficos/pdf09/documento_trabajo_cide_dap.pdf.
- Nalebuff, Barry y Adam Brandenburger, 1997, *Coo-petencia*. Editorial Norma. Bogotá.
- Gobierno de Jalisco, 2008, "Balanza Estatal Disponibilidad-Consumo de Jalisco: información básica. Maíz blanco". OIEDRUS. Secretaría de Desarrollo Rural. México.
- Gobierno de Jalisco, 2008, "Balanza Estatal Disponibilidad-Consumo de Jalisco: información básica. Maíz amarillo". OIEDRUS. Secretaría de Desarrollo Rural. México.
- Gobierno de Jalisco, 2008, "Balanza Estatal Disponibilidad-Consumo de Jalisco: información básica. Granos forrajeros". OIEDRUS. Secretaría de Desarrollo Rural. México.
- Ortegón, Edgar, Juan Francisco Pacheco y Adriana Prieto, 2005, *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. ILPES. Santiago, Chile.
- Rabotnikof, Nora, 2005, *En busca de un lugar común: el espacio público en la teoría política contemporánea*. Instituto de Investigaciones Filosóficas, UNAM. México.
- Rovere, Mario R., 1999, *Redes en salud: un nuevo paradigma para el abordaje de las organizaciones y la comunidad*. Ed. Secretaría de Salud Pública/AMR, Instituto Lazarte. Rosario, Argentina.
- SAGARPA, 2009, "Visión de la política agroalimentaria". SAGARPA. Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios. México. Disponible en:
<http://www.rlc.fao.org/es/politicas/pdf/crisis/10c.pdf> y
<http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Paginas/FONAGA.aspx>.
- Stiglitz, Joseph, 2002, *Economía del sector público*. Ed. Antoni Bosch. Barcelona.
- TNS-Gallup, 2006, *Tendencias en México: actitudes del consumidor y el supermercado 2006*. Estudio realizado para Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales, A.C. (ANTAD). México.

CAPÍTULO IV

Alineación de las estrategias de intervención del extensionismo en red, bajo la lógica de la evaluación basada en resultados¹

*Roberto Rendón Medel**

Desde la planeación estratégica nacional, hasta la operación visible en los estados de la república, existe una amplia variedad de temas, desde la pertinencia de su realización, hasta la utilidad que presenta efectuar estos procesos. Es la intención de este apartado centrar la discusión en los siguientes objetivos:

- Analizar las posibilidades normativas para concretar procesos de extensionismo en red en los estados.
- Proponer un marco analítico de referencia con utilidad en las diversas entidades y cadenas agroalimentarias demandantes de asesoría, capacitación y consultoría especializada.

Así, este documento no aborda disertación alguna sobre la pertinencia o utilidad del instrumental y de la normativa, sino destaca, a partir de lo existente, lo realizable y bajo que consideraciones se puede implementar.

¹ El contenido del presente capítulo fue desarrollado con apoyo de la FAO, mediante el TCP denominado "Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación", implementado durante 2008 y 2009.

* Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (rendon.roberto@ciestaam.edu.mx).

Dejar de lado, en este documento, la discusión amplia del proceso de alineación entre lo que la federación dicta y los estados requieren, permite focalizar, desde lo operativo, y sin llegar al cansancio intelectual que impida concretar, aspectos útiles sobre lo que se ha observado funciona, en diferente medida, en la alineación de estrategias locales (estatales) operadas con recursos nacionales y en coejercicio.

No obstante lo anterior, y sin pretender exhaustividad, se mencionan algunos de los elementos normativos básicos útiles para la discusión posterior. El apartado se complementa con la redacción de una guía cuyo objetivo es proponer un mecanismo que cumpla, básicamente, con dos aspectos:

- El primero, que oriente a la alineación de estrategias de intervención de extensionismo en red.
- El segundo, que dicha alineación se oriente a resultados, no solo a actividades y productos. Este doble objetivo obedece a la necesidad de gestionar, desde la planeación, la optimización o mejor distribución de los recursos públicos y privados destinados a los procesos de transferencia de tecnología e innovaciones.

4.1. Marco analítico para la alineación de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red

4.1.1. Normatividad nacional aplicable

a) Programa Sectorial SAGARPA 2006-2012

El Programa Sectorial de SAGARPA es el documento rector de las políticas públicas para el desarrollo rural al 2012, contiene los objetivos que se pretende alcanzar con metas, estrategias y líneas de acción (SAGARPA, 2007). Como instrumento integrador de políticas se desarrolló el Programa Especial Concurrente que integra esfuerzos de diferentes Secretarías (CIDRS, 2007).

Objetivos estratégicos del Plan Sectorial SAGARPA y algunos ejemplos de metas para cada objetivo (SAGARPA, 2007)

- Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en zonas rurales y costeras. Aumentar el ingreso en términos reales de las familias rurales en 17% al pasar de 70 422 pesos anuales en 2005 a 82 487 en 2012.
- Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad, sanos y accesibles provenientes de nuestros campos y mares. Incrementar en 15% la producción agrícola de los 50 principales productos, para llegar en 2012 a una producción de 185 millones de toneladas.
- Mejorar los ingresos de los productores incrementando nuestra presencia en los mercados globales, promoviendo los procesos de agregación de valor y la producción de bio-energéticos. Incrementar el Producto Interno Bruto Sectorial a una tasa de crecimiento media anual de 3% en el periodo 2007-2012.
- Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad. En el transcurso de esta administración se tecnificará el riego parcelario en 600 mil hectáreas, con lo cual se logrará ahorros en el uso de agua con fines agropecuarios.
- Conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando acuerdos con todos los actores de la sociedad rural, además de promover acciones que propicien la certidumbre legal en el medio rural. Promover los acercamientos necesarios para impulsar la agenda legislativa para lograr consensos con el Congreso de la Unión.

El Programa Sectorial, a su vez, se inserta en el Plan Nacional de Desarrollo y corresponde además a los lineamientos marcados en el Programa México 2030, fomentado por la Presidencia como aspectos necesarios para el país y que trasciende el ámbito de una administración (Presidencia de la República, 2007).

Algunas consideraciones en la forma de concebir, planear y operar la Agricultura, Ganadería y el Desarrollo Rural, son:

- La definición de políticas para el sector agropecuario y pesquero opera bajo un modelo de consulta pública, institucional y legislativa;

por su carácter de gran visión, difícilmente plasma las realidades locales, y los instrumentos (programas y reglas de operación) suelen ser tan amplios como para no ser comprendidos y tan estrechos como para dejar de lado realidades perceptibles por el ciudadano.

- El esquema piramidal, dónde las grandes líneas son determinadas por la Presidencia, bajo consenso, y las metas que corresponden a los niveles operativos y normativos, pueden (suelen) contravenirse con formas de operación estatales, que priorizan los lineamientos estratégicos estatales ante sus necesidades nacionales.
- La incompreensión de los instrumentos federales (programas expresados en reglas de operación) tiende a provocar descalificaciones, justificadas o no, sobre las alternativas posibles y en manos de los estados para resolver situaciones, estratégicas o no según el nivel con que se mire.
- Particularizando, la concepción y la planeación ocurren bajo un contexto centralizado bajo un marco de consulta pública, pero opera bajo un esquema de coejercicio SAGARPA-estados, dejando la posibilidad al dominio más de las fuerzas de poder entre actores, que al de la consideración de las líneas estratégicas, sean estas las planteadas por la federación o por los estados.
- Finalmente, es común observar iniciativas estatales muy similares a las nacionales. Las grandes diferencias suelen estar más en el control de las iniciativas, que en un cambio paradigmático o sustancial en su operación.

Esta dicotomía entre la planeación estratégica nacional y la estatal suele ser, por decirlo de alguna forma, una restricción que limita tanto el logro de una como de la otra. Un solo camino se antoja como deseable, y el cual es motivo del presente informe: Alinear las necesidades estatales y las nacionales.

Acorde al Cuadro 4-1, el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero corresponde al Eje Rector “Economía competitiva y generadora de empleo”, siendo la visión de la SAGARPA “el desarrollo rural agropecuario competitivo y generador de empleo”. La forma de hacer operativas las estrategias planteadas es a través de los programas, sean de coejercicio (Modalidad 1) o de ejecución federal (Modalidad 2).

Cuadro 4-1. Relación entre los diferentes niveles de planeación en la política agropecuaria y pesquera en México 2007-2030

<i>Presidencia</i>	<i>Visión 2030: Desarrollo humano sustentable</i>				
Ejes rectores	Estado de derecho y seguridad	Economía competitiva y generadora de empleo	Igualdad de oportunidades	Sustentabilidad ambiental	Democracia efectiva y política exterior responsable
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012				
Plan sectorial	Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2006-2012				
Objetivos estratégicos	Desarrollo humano y patrimonial	Abasto de mercado interno	Mejora de ingresos	Revertir deterioro de ecosistemas	Desarrollo armónico vía concertación
Metas e indicadores	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ 17% en ingreso - ↓ 10% pobreza alimentaria - ↓ 12% pobreza de capacidades - ↓ 13% pobreza patrimonial 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ 15% la producción de los 50 cultivos más importantes - ↑ 21% producción de carne - ↑ 30% producción acuícola 	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ PIB sectorial al 3% - ↑ 21% la productividad de la mano de obra sectorial - 300 mil ha para biocombustibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Ahorro de 3 millones de m³ de agua - 53 millones de ha con prácticas de conservación - 20 planes de manejo pesquero 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación del Consejo Mexicano de Desarrollo Rural Sustentable - Consejos Estatales de Desarrollo Rural Sustentable - Canales de comunicación
Estrategias	<ul style="list-style-type: none"> - Convergencia y optimización de programas y recursos - Integración de zonas rurales 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento y certidumbre de mercados - Mejora en situación sanitaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Vincular investigación con necesidades del sector 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenamiento ecológico de territorios, mares, costas 	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar agenda legislativa - Ambiente armónico de atención a agentes y organizaciones

	<ul style="list-style-type: none"> - Diversificación de actividades económicas - Capacidades para la participación social - Mejora en seguridad social - Mejorar conectividad rural - Apoyar producción ante adversas condiciones climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías de información y comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora en productividad laboral - Acceso a insumos competitivos - Modernización del sector agropecuario y pesquero - Financiamiento rural - Certidumbre y agregación de valor - Diversificación de actividades productivas - Orientar la producción a mercados 	<ul style="list-style-type: none"> - Bioseguridad y conservación de la agro biodiversidad - Conservación de agua y suelos - Prevenir y mitigar los efectos de cambio climático - Racionalizar agroquímicos y promover biofertilizantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación y corresponsabilidad con los gobiernos estatales y municipales - Reingeniería institucional - Cooperación internacional - Seguimiento y evaluación de resultados
Líneas de acción (ejemplos)	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar esquemas de concurrencia - Inducción municipal - Desarrollo de los 100 municipios con menor Índice de Desarrollo Humano (IDH) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer al Sistema Nacional de Información - Mejora en inspección y control - Ingreso mínimo ante contingencias de mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar generación y adopción de innovaciones - Esquemas de capacitación - Fortalecimiento de sistemas producto 	<ul style="list-style-type: none"> - Promover biofertilizantes - Vigilancia regulatoria - Mejores prácticas y técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Acercamientos con el Poder Legislativo - Mejora en la operación de consejos - Fortalecimiento en tomas de decisiones

a1) Origen de los programas y su relación con los objetivos estratégicos

En el Cuadro 4-2 puede señalarse el origen de los programas, para el caso del coejercicio, con relación a los objetivos estratégicos. Para el caso de los programas de ejecución federal (Modalidad 2) la relación se dificulta pues obedecen a situaciones coyunturales que más bien tienden a la permanencia, incluso más que los objetivos estratégicos plasmados en los programas bajo operación corresponsable Federación-Estados, llamados de Coejercicio.

Cuadro 4-2. Relación (origen) entre los objetivos estratégicos del Programa Sectorial y los Programas de Coejercicio

<i>Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2006-2012</i>					
Objetivos estratégicos del Programa Sectorial	Desarrollo humano y patrimonial	Abasto de mercado interno	Mejora de ingresos	Revertir deterioro de ecosistemas	Desarrollo armónico vía concertación
Programas de Coejercicio	Adquisición de activos productivos	Soporte		Uso sustentable de recursos para la producción primaria	Organízate

Según el Presupuesto de Egresos de la Federación (SHCP, 2008) durante 2008 los programas en coejercicio representaron a nivel nacional \$22 713 millones de pesos, de los cuales, el 40% operó en la modalidad 1 coejercicio con cuatro programas (Adquisición de Activos Productivos, Uso Sustentable de Recursos para la Producción Primaria, Programa de Soporte, y Fomento a la Organización Organízate). El 60% restante de los programas de la SAGARPA operó bajo la modalidad 2. Hasta el momento, se pueden resumir en:

- La visión 2030 orienta a la definición de ejes rectores los cuales a su vez
- Dan origen al Plan Nacional de Desarrollo. Del PND deriva
- El Programa sectorial en atención al eje rector “Economía competitiva y generadora de empleo”, planteando

- Cinco objetivos estratégicos, los cuales consideran
- Metas e indicadores, estrategias y líneas de acción, las cuales se materializan en ocho programas de la SAGARPA, de los cuales
- Cuatro en la modalidad de coejercicio ejerciendo el 40% de los recursos
- Cuatro son operados en la modalidad 2 con el 60% de los recursos.

a2) Estructura y presupuesto de los programas de la SAGARPA

Cada uno de los programas de la SAGARPA plantea, siguiendo la lógica de la planeación estratégica, un propósito, componentes, lineamientos e indicadores (Figura 4-1).

Llama la atención, por un lado, el proceso de alineación hasta el momento presentado; por el otro, la mayor carga presupuestaria a programas no alineados del todo a las estrategias del Programa Sectorial. Esta contradicción entre plan-presupuesto obedece a la inercia de priorizar el presupuesto sobre el plan, cuando el plan debiera ser la expresión monetaria del presupuesto (Bryson, 1998; Shack, 2008). En el ámbito internacional se ha optado por la presupuestación base cero como una forma de romper este tipo de inercias; base cero significa presupuestar en función del plan y no de tendencias históricas, comúnmente observadas en lo que algunos analistas llaman “presupuesto de padrones o listados”.

La presupuestación de padrones genera, al menos, tres grandes grupos de problemas:

- La actualización y pertinencia de los padrones, cuestionando tanto el foco como la eficiencia y efectividad de la asignación de los recursos.
- Los recursos destinados a padrones, los cuales suelen ser mayores a los recursos para temas estratégicos.
- Conflictos en la alineación de las estrategias nacionales y los proyectos estratégicos estatales.

No obstante lo anterior, existen posibilidades, ya en la operación, de alinear, al menos parcialmente, los programas de coejercicio, con las necesidades estatales, integradas éstas en los llamados “Proyectos estratégicos.” De hecho, los programas fueron diseñados bajo un enfoque matricial que permite, al menos no limita, la integración de los recursos fiscales nacionales y estatales al desarrollo de proyectos estratégicos (estatales). Sobre este tema versa el siguiente apartado.

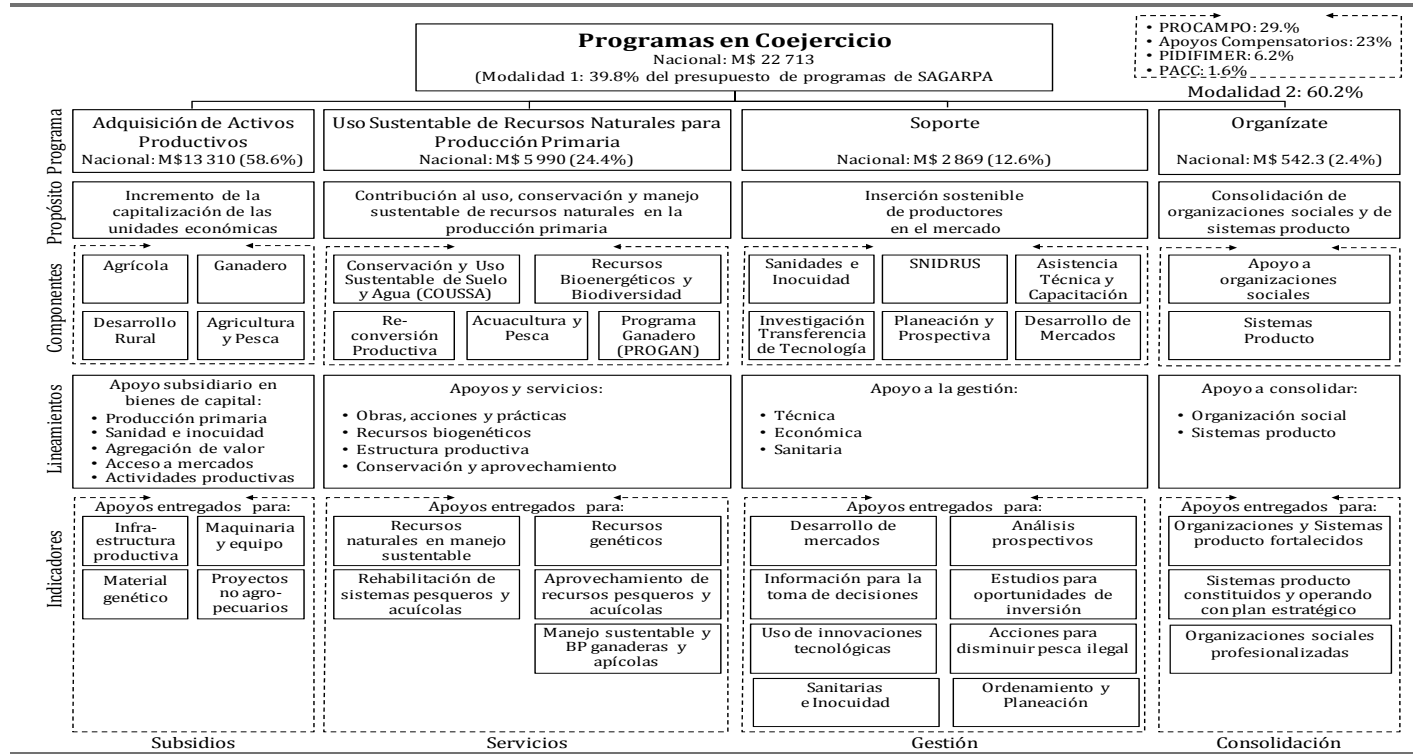


Figura 4-1 Estructura y presupuesto de los programas de la SAGARPA

4.1.2. Estrategia de intervención

¿Por qué si hasta ahora se dice que la alineación, derivada de la planeación, es correcta, los resultados de múltiples evaluaciones indican insatisfacción tanto de usuarios como de autoridades? Algunos elementos de respuesta pudieran, aún más, profundizar la pregunta si se contempla el diseño matricial de los programas. En la ilustración mostrada a continuación se observa que los programas fueron diseñados como “una caja de herramientas” a utilizar por los estados en el diseño de sus estrategias, sobre todo considerando los cuatro programas de coejercicio.

El Órgano Colegiado Estatal analiza los programas, componentes y tipos de apoyos disponibles y a la luz de las necesidades estatales conforma proyectos estratégicos. En caso de insuficiencia, se recurre a otras fuentes institucionales o privadas para la integración del proyecto (ver ejemplo de proyecto estratégico 2, Figura 4-2).

Entonces, si bien los programas son diseñados a nivel central, la discusión sobre su pertinencia traslada más al ámbito de las competencias estatales para su empleo efectivo.

a1) Lineamientos nacionales

Para la utilización (operación) de los programas, se ha propuesto, desde el legislativo, conformar entidades especializadas, llamadas Unidades Técnicas Especializadas. Una Unidad Técnica Especializada (UTE) es una entidad que por su experiencia y prestigio en una estrategia de capacitación y asistencia técnica de amplia cobertura nacional puede ser responsable de la capacitación, soporte técnico y acreditación a los PSP que participan en la misma. Es decir, una UTE se conforma para facilitar la operación de los programas bajo lineamientos metodológicos específicos.

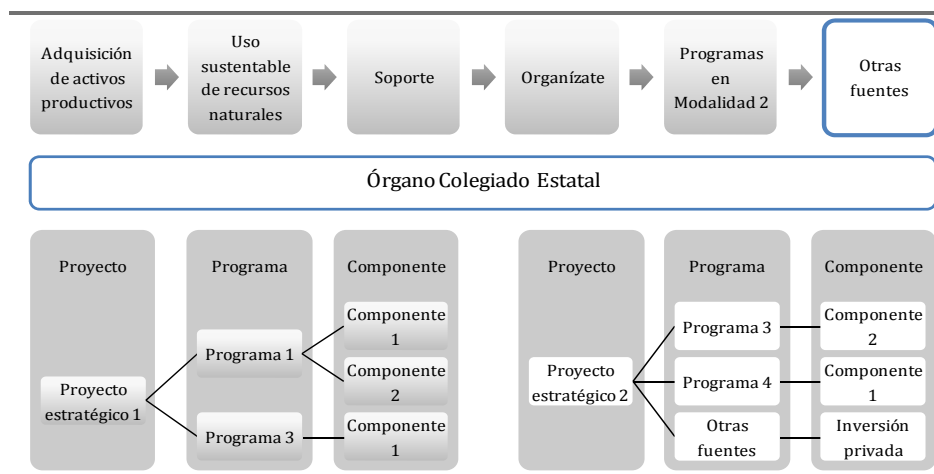


Figura 4-2. Conformación de proyectos estratégicos estatales a partir de los programas de la SAGARPA

A la fecha, se han conformado las siguientes UTE:

- Asesoría a Consejos de Desarrollo Rural Sustentable.
- Asistencia Técnica Pecuaria.
- Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA).
- Desarrollo Empresarial.
- Gestión de la Innovación.
- Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA).
- PROMAF (Acompañamiento Técnico).

Estas UTE operan lo que se ha denominado “Estrategias de amplia cobertura” por presentar operación en más de una entidad federativa. Tras dos años de operación, puede mencionarse que la operación de las UTE ha mostrado diferentes enfoques para el proceso de operación, evaluación y foco de su accionar, como se ilustra en el Cuadro 4-3.

Cuadro 4-3. Orientación, evaluación y foco de las Unidades Técnicas Especializadas en operación en los programas de la SAGARPA

<i>Unidad Técnica Especializada</i>	<i>Orientación</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Foco</i>
Asesoría a Consejos de Desarrollo Rural Sustentable	Formación y capacitación a Asesores	Realizada por la UTE. Evaluación de conocimientos y evaluación en situación de trabajo	Procesos de participación de la sociedad rural en la planeación y gestión de su territorio y la inversión a través de proyectos y el empleo.
Asistencia Técnica Pecuaria	Capacitación, soporte técnico	Realizada por la UTE. Empleo de procedimientos estándar. Enfocada a productos	Desarrollo de competencias y soporte técnico en contribución al desarrollo del sector rural
Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA)	Capacitación y soporte técnico para la puesta en marcha de proyectos integrales	Realizada por la UTE. En función de programa de trabajo consensuado.	Conservación y mejora de recurso suelo y agua
Desarrollo Empresarial	Asesoría especializada y desarrollo de capacidades	Realizada por la UTE. Enfoque a productos	Fortalecimiento de empresas
Gestión de la Innovación	Formación de recursos humanos locales para la consecución de productos y resultados	Realizada por CEE. Enfoque a resultados validados por la UTE y actores clave	Gestión de la innovación para la mejora en rentabilidad y competitividad de cadenas agroalimentarias
Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA)	Desarrollo de competencias locales	Realizada por la UTE	Seguridad alimentaria y reducción de la pobreza
Producción de maíz y frijol PROMAF (Acompañamiento Técnico)	Implementación de paquete tecnológico	Realizada por la UTE	Mejoramiento en rendimientos y productividad

A las Unidades Técnicas, como proceso nacional o de amplia cobertura, se ha aparejado un proceso de desarrollo de estrategias estatales, las cuales suelen presentarse como antagónicas entre sí. No obstante, el diseño de las UTE se concibe como un mecanismo operativo de las “herramientas” nacionales para favorecer su operación en los estados. Entonces, verlas como mecanismos contrapuestos parece encontrar mayor respaldo en elementos no necesariamente vinculados al logro de resultados; pareciera entonces que contraponer ambos mecanismos obedece más a la búsqueda humana de señalar diferencias, aún cuando señalarlas conlleve a discusiones que, aún de forma velada, refieren al control de recursos humanos y financieros de la operación.

A la fecha no se han desarrollado estrategias estatales, tan solo como un ejemplo, que consideren la integración de varias UTE al desarrollo de un proyecto estratégico estatal. O bien, un proyecto estratégico estatal que consideren herramientas diversas, entre ellas las propuestas por las UTE, para el logro de objetivos.

Como puede observarse, si bien la orientación, la evaluación y el foco de las UTE muestran diferencias, éstas no son tales que impidan la integración o complementación de las estrategias, sean éstas de las UTE o de los estados.

a2) Lineamientos estatales

Aunque suene contradictorio, los lineamientos estatales pueden ser tan diversos como específicos. Diversos en cuanto a enfoque y objetivos; tan específicos que limiten la integración de algún elemento que pudiera complementarlo. De hecho, de eso trata la posibilidad de integrar proyectos estratégicos. El conflicto se presenta, la más de las veces, cuando se pretende forzar el financiamiento de un proyecto empleando programas y componentes que obedecen a objetivos diferentes; por ejemplo, pretender financiar activos privados con recursos orientados a la conservación de suelo y agua. Retomemos una parte del esquema anterior.

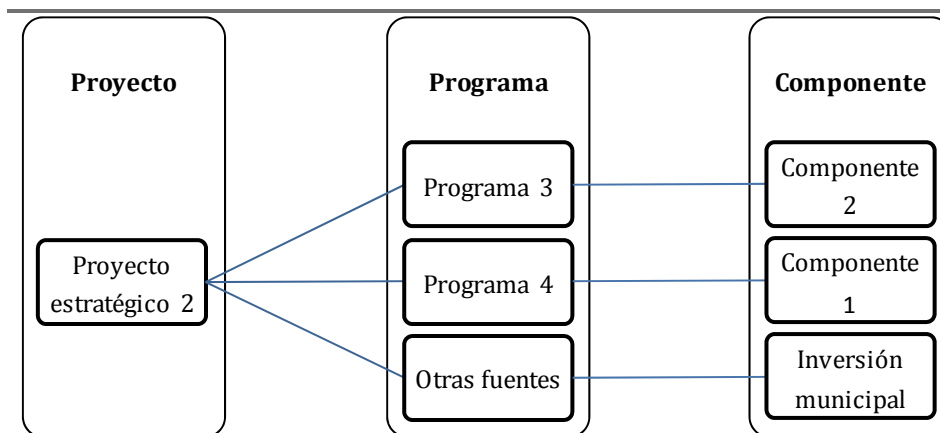


Figura 4-3. Integración de un proyecto estratégico estatal a través de programas y componentes

Pensemos como ejemplo en un proyecto estratégico orientado al desarrollo de la competitividad de cultivos industriales. El proyecto estratégico pudiera hacer uso, como ejemplo, del Programa de Soporte para la Asistencia Técnica y Capacitación (Componente) y del programa de Activos Productivos para la compra de maquinaria agrícola (Componente). Podría hacer uso de inversión municipal para la compra de terrenos, lo cual está restringido en las Reglas de Operación de la SAGARPA. Entonces, haciendo uso de los programas y componentes se puede lograr el proyecto, obvio apoyándose de otras fuentes, en este caso la municipal.

Ante la posibilidad de desarrollar proyectos estratégicos estatales a partir del instrumental nacional, una premisa es la construcción de lineamientos estratégicos de los estados que permitan configurar este tipo de proyectos. Es decir, un proyecto estratégico deriva, por necesidad, de un proceso de planeación estratégica estatal. Si la planeación estratégica no ha definido proyectos, aún peor si no se ha dado, la lucha por los recursos de los programas será ardua y resultarán insuficientes para lograr algo que no se tiene claro.

a3) Lineamientos específicos de las cadenas agroalimentarias y productivas

Los lineamientos o necesidades de las cadenas agroalimentarias y productivas está expresado, en el mejor de los casos en los llamados Planes Rectores. Éstos presentan una serie de objetivos y proyectos a lograr pero se encuentran, en la mayoría, descontextualizados de la realidad estatal y nacional. Por ejemplo, un Plan Rector puede orientarse al logro de la productividad en un sistema específico señalado dentro del mismo plan, pero ignorar que el material genético no es el adecuado acorde al mercado destino, ni en las fechas en las cuales ese incremento de productividad se verá reflejado.

Por otro lado, las Agendas de Innovación suelen presentar el mismo mecanismo del Plan Rector: un listado de proyectos, con la adición de incluir presupuestos que suelen estar, también, descontextualizados del entorno estatal y nacional de la planeación sectorial.

Un elemento clave, entonces, es el diseño de lineamientos específicos de la cadena a partir de una planeación estatal amplia y de carácter estratégico. Es necesario un nuevo paradigma que oriente el proceso de alineación entre el instrumental disponible y las necesidades plasmadas en proyectos estratégicos estatales.

4.2. Guía metodológica para la alineación de estrategias de intervención de extensionismo en red bajo la lógica de la evaluación basada en resultados

4.2.1. Conceptos utilizados: planeación y presupuestación

El presupuesto es ley. El plan en ocasiones es tan débil que tiende a la invisibilidad. Existe mayor capital humano e intelectual en los procesos de presupuestación que en los de planeación. De ahí que se tienda a analizar y priorizar el tema de presupuestación más que el de planeación. Suele tenerse mayor claridad en los presupuestos que en los planes. La comprensión de los planes se agrava por:

- *Actores-Roles-Escenarios*: Para comprender un plan se requiere el entendimiento cabal de los actores, los roles que desempeñan y el escenario en el cual se desarrolla. Ignorar un actor conduce a resultados no previsible.
- *Escenarios y certidumbre*: A su vez, cada escenario está relacionado con la certidumbre de lo que se propone. Por definición, cada proyecto o iniciativa conlleva riesgo y deben reconocerse que diferentes escenarios (políticos, por ejemplo) conllevan diferentes niveles de riesgo.
- *La confianza en los números*: Suelen tenerse mayores “éxitos” en la presupuestación que en la planeación de los proyectos. Más allá de un documento formal, importa la confianza en los procesos. La presupuestación al resultar en datos (cuantitativa) suele ser más confiable que la planeación basada en objetivos (cualitativos).
- *La dinámica y la inercia*: Presupuestar suele ser fácil cuando se considera solo el histórico y lo que está disponible para “repartir”. Si descarta incluso la posibilidad que una iniciativa exitosa requiera de un recorte presupuestal para mejorar aún más o incluso, mantenerse. Se parte de reconocer que un aumento en el presupuesto necesariamente es mejor y viceversa.

Por planeación se entiende al proceso ordenado de priorizar y señalar metas y objetivos resultantes de consensos y alineado a órdenes mayores de cumplimiento o contribución. Nada de la planeación parte de la nada ni se orienta a lo desconocido. Por su parte la presupuestación es la gestión de objetivos desde lo monetario, reconociendo que la distribución tenderá al óptimo en la relación de productividad (insumo/producto).

En orden de ocurrencia, la planeación ocurre primero y la presupuestación después. Sin embargo, el proceso de planeación-presupuestación es un ciclo que suele presentar varias etapas. Por ejemplo, una vez definido el presupuesto para un objetivo, puede resultar que movimientos entre objetivos y presupuestos conduzcan o mejoren la optimización en el uso de recursos.

La articulación plan presupuesto integra, en lo general, cuatro fases. Incluso, puede considerarse una fase intermedia entre la presupuestación

operativa y la evaluación que pudiéramos considerar de ajuste presupuestal en plena operación:

- Planificación estratégica.
- Programación táctica.
- Presupuestación operativa.
- Evaluación retroalimentadora.

Suele iniciarse más por un presupuesto tope, distribuir de manera inercial, operar y concluir con una evaluación de la eficiencia del gasto, no de la efectividad de las acciones. Siendo el objetivo la alineación y la búsqueda de resultados, se propone el siguiente esquema de alineación.

4.2.2. Modelo de alineación para resultados

El modelo contempla los siguientes módulos: (a) planeación estratégica, (b) presupuesto para resultados, (c) gestión financiera, (d) gestión de programas y estrategias, y (e) monitoreo y evaluación.

Los cinco módulos están fortalecidos con cuatro procesos clave: validación, tutoría, formación y diseño. A su vez, todo se integra en un sistema estatal de planeación para resultados. Este sistema no implica, necesariamente la conformación de nuevas estructuras, sino más bien, la conformación de nuevos espacios de discusión y convergencia.

El Sistema Estatal de Gestión para Resultados deberá ser un espacio de administración de los recursos públicos y privados destinados a la integración de esfuerzos alineados al desarrollo de mecanismos sostenibles de acceso y desarrollo de información.

En la Figura 4-4 se describen los cinco elementos clave para cada módulo del Sistema. Se consideran elementos clave porque determinan el buen funcionamiento del sistema en sí.

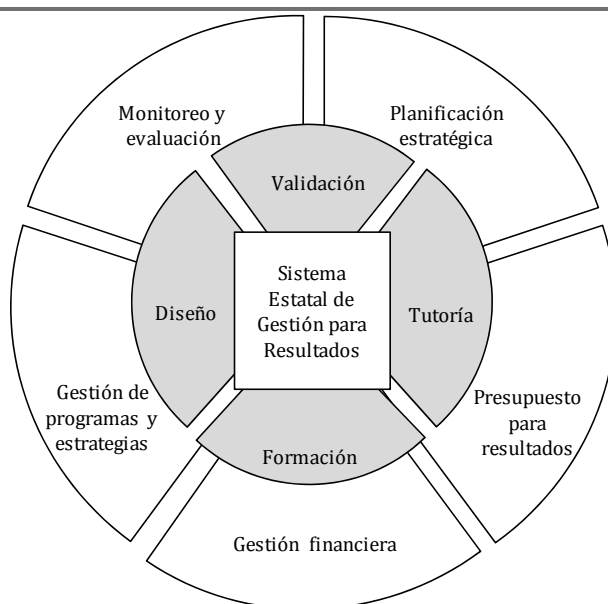


Figura 4-4. Sistema Estatal de Gestión para Resultados (SE-GpR)

a) Módulo de planificación estratégica

Este módulo aporta elementos sobre el qué hacer y las necesidades para su realización. Conviene analizar desde las estructuras de planeación nacionales, hasta las locales, desatando puntos de confluencia y posible divergencia. Se contempla la integración, desarrollo o actualización de la planeación estratégica estatal reconociendo el entorno estatal, nacional e internacional en términos de ventajas competitivas, no solo comparativas.

b) Módulo de presupuesto para resultados

La obtención de resultados requiere no sólo un presupuesto, sino que éste se oriente a resultados. Es decir, los resultados son producto de un proceso deliberado de asignación presupuestal con este propósito; mayor presupuesto no implica mayores resultados, necesariamente. En el Módulo de Presupuesto para Resultados es necesario la construcción de escenarios que contemplen las fuentes y manejo de riesgos. Conviene tener presente que el presupuesto debe reflejar la planificación estratégica en tanto el presupuesto es la expresión monetaria de un plan.

c) Módulo de gestión financiera

El módulo de gestión financiera integra elementos para la consecución de los recursos disponibles. La presupuestación base cero deber considerarse como un mecanismo orientador de resultados, contrario a la lógica inercial de presupuestación donde la asignación se realiza considerando presupuestos históricos. Conviene analizar la pertinencia de su implementación en el marco operativo de los sistemas estatales de gestión para resultados al menos los siguientes aspectos:

- Análisis de necesidades presupuestales y de aporte a la estrategia estatal.
- Análisis de fuentes financieras privadas.
- Análisis de fuentes financieras estatales y nacionales.
- Análisis de fuentes subsidiarias.

d) Módulo de gestión de programas y estratégicas

Una vez se haya realizado la planificación estratégica, el presupuesto se oriente a resultados y la gestión financiera esté considerada, es necesario focalizar en el módulo de gestión de programas y estrategias; este módulo puede confundirse con lo que normalmente se le denomina “seguimiento”. Gestión de programas y estrategias en la administración de los recursos disponibles y de los resultados buscados; integra un sistema en el cual se potencian los recursos disponibles bajo la lógica tanto de seguimiento como de toma de decisiones operativas orientadas a afrontar posibles contingencias.

e) Módulo de monitoreo y evaluación

El módulo de monitoreo y evaluación integra elementos del módulo de gestión al ser un resumen de los indicadores de proceso, gestión y sobre todo de resultados. Este módulo orienta la rectificación o ratificación de las estrategias y sus acciones. Desde su inicio, el sistema deberá considerar la integración de las fuentes de información al ser parte integral de los programas de trabajo a desarrollar. Es decir, los programas de trabajo integran la conformación de las fuentes de información. Se cuantifican tanto el logro de productos intermedios como de resultados o productos finales.

Puede afirmarse, con base en la operación de diferentes iniciativas con diferentes resultados y bajo la operación de un mismo marco normativo, que las condiciones expresadas en los programas y en la misma política pública permiten el desarrollo de iniciativas para la conformación de redes de innovación. Si bien las condiciones no son las ideales y el presupuesto marca una tendencia hacia la inversión en activos y a la entrega de recursos basados en padrones de productores, en los estados pueden diseñarse o implementarse iniciativas con respaldo en las normas y alineados a necesidades locales y estatales. El diseño bajo el enfoque matricial de los programas permite, de hecho promueve, cierta facilidad para adaptar las normas a diferentes entornos.

Así, las normas, si bien susceptibles de mejora, no constituyen por sí mismas un obstáculo infranqueable para el desarrollo de las redes de innovación locales, estatales o, incluso, regionales.

Por último, al implementar un modelo de alineación para resultados como el propuesto facilita el monitoreo, la planeación y la ejecución, pero sobre todo sienta las bases para un sistema de rendición de cuentas, siendo este aspecto algo que busca el mismo diseño de las normas. Es decir, el uso dado a los recursos públicos bajo programas puede encuadrarse en lo normativo bajo un esquema de transparencia en la entrega de resultados.

4.3. Referencias

- Bryson, John. M., 1998, "A strategic planning process for public and non-profit organizations". *Long Range Planning*, vol. 21, núm. 1.
- CIDRS, 2007, *Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable 2007-2012*. Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable. México.
- Poder Ejecutivo Federal, 2007, *Visión 2030: el México que queremos*. Presentación de la visión 2030 (www.presidencia.gob.mx). México.
- SAGARPA, 2007, *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesquero 2007-2012*. México.
- Shack, Nelson, 2008, *Intentando caracterizar la articulación entre el plan y el presupuesto*. BID-PROVED. Washington.
- SHCP, 2008, *Presupuesto de Egresos de la Federación*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público (www.shcp.gob.mx). México.

CAPÍTULO V

Construcción de indicadores de resultados para la evaluación de impactos multidimensionales de estrategias de extensionismo en red¹

*J. Reyes Altamirano Cárdenas**

V. Horacio Santoyo Cortés#

El presente apartado tiene como objetivo desarrollar una propuesta de indicadores para evaluar los cambios que se perciben como resultado de la adopción de innovaciones en la estrategia de extensionismo en red. No debe perderse de vista que el fin último de toda estrategia de intervención, en este caso relativa al proceso de innovación, es mejorar el bienestar de las familias, de ahí la necesidad de plantear indicadores que permitan medir el grado en el cual las estrategias abonan a este propósito.

Entenderemos en cada una de las dimensiones a evaluar que las variables describen los resultados de las diferentes acciones de innovación realizadas como parte de la estrategia, mientras que los indicadores

¹ El contenido del presente capítulo fue desarrollado con apoyo de la FAO, mediante dos TCP: (i) entre el año 2007 y el 2008, se ejecutó el TCP “*Diseño del modelo de agencias para la gestión de la innovación en cadenas agroalimentarias*”; (ii) en 2008 y 2009, se implementó el TCP “*Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación*”.

* Director del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (jreyesa@ciestaam.edu.mx).

Profesor investigador del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (hsantoyo@ciestaam.edu.mx).

corresponden a medidas observables que permiten demostrar los cambios como consecuencia de las acciones de las agencias.

5.1. Marco analítico para evaluar impactos multidimensionales de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red

5.1.1. La Innovación

Las diversas definiciones de innovación van desde la simple noción de inventar, alterar un estado de cosas o introducir novedades. No obstante, las definiciones más recientes enfatizan en la importancia de considerar el beneficio social de la aplicación de nuevas ideas o conocimientos. Es decir, si se inventa o descubre algo nuevo, debe aplicarse exitosamente en un sistema productivo concreto para que la gente pueda disfrutar de los cambios provocados por esa invención o descubrimiento.

Con base en esta última consideración, cuando se habla de innovación en este apartado, se está haciendo referencia a todo cambio basado en conocimiento que genera riqueza (Muñoz *et al.*, 2007) (Figura 5-1). La meta de cualquier proceso innovador es la generación de riqueza; si esta no se logra, podrá hablarse de que se han realizado quizás inventos o descubrimientos, pero no innovación (COTEC, 2006).

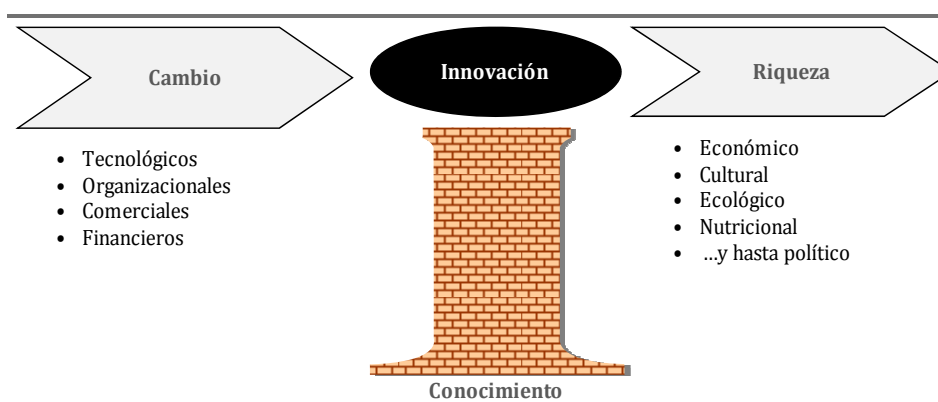


Figura 5-1. El concepto de innovación

5.1.2. Extensionismo en red

Frente a la perspectiva lineal tradicional y sin referencias a lo social y al territorio que presentan los modelos de extensionismo convencionales, numerosos investigadores han destacado que la innovación es un proceso social que se desarrolla en un ambiente interactivo e inmerso en un contexto social, cultural, institucional y territorial (Lundvall, 1992). Así, las relaciones sociales, el contexto institucional, el espacio geográfico, no son cuestiones secundarias, sino que son elementos fundamentales e imprescindibles para comprender cómo funcionan y se generan los procesos de innovación.

La existencia de espacios de interacción entre los actores económicos, y entre éstos y otras instituciones, se ha revelado fundamental para los procesos de innovación y, en general, para el progreso económico. Los conceptos “sistema nacional o regional de innovación”, “comunidades de aprendizaje” y redes de innovación remiten a espacios donde “el conocimiento es el recurso más estratégico y el aprendizaje el proceso más importante” (Lundvall, 1990 y 1992).

El enfoque de redes representa una visión donde los agentes son estudiados a partir de las relaciones que mantienen, para lo cual se han desarrollado conceptos y herramientas analíticas apropiadas. Su carácter distintivo radica en su perspectiva estructuralista, y en el hecho de que sitúa a las relaciones y a las estructuras que estas forman, en el foco de su atención, en contraposición al análisis habitual centrado en el examen de los atributos o características de los actores. Los principios centrales en que se basa el enfoque de redes son:

- Que los actores y sus acciones son considerados interdependientes.
- Que los vínculos entre actores sirven para transferir activos tangibles e intangibles.
- Que la estructura relacional entre los agentes puede constituirse en un marco condicionante que brinda oportunidades, pero también restricciones.
- Que el enfoque de redes se ocupa principalmente de conceptos sociales, políticos, económicos y estructurales, que definen patrones permanentes de relaciones entre los actores.

Bajo estos principios centrales, se ha desarrollado el modelo de extensionismo en red en el cual la difusión de innovaciones ocurre a través de actores en un sistema social, y el patrón de comunicación a través de estos individuos configura una Red de Innovación. El esquema operativo consiste en la integración de equipos multidisciplinarios cuya función es impulsar la gestión de la innovación entendida como el proceso orientado a organizar y dirigir los recursos disponibles –tangibles e intangibles– con el objetivo de aumentar la aplicación de nuevos conocimientos e ideas para obtener nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes.

En este modelo de extensionismo, a los equipos técnicos les corresponde identificar la estructura de la red de innovación en un territorio específico, ayudar a sistematizar el conocimiento tácito (el ya existente en la red) y conjugarlo con nuevos conocimientos, promover deliberadamente la interacción entre actores, a través de cursos, giras, asesorías, etc. y conformarse y trabajar como equipo técnico para orquestar eficazmente los procesos.

5.1.3. La evaluación de impactos

La evaluación multidimensional de impactos surge de la necesidad de incorporar en la visión de evaluación económica, los efectos originados de las estrategias de intervención en los aspectos ambientales, sociales y político institucionales (Dias *et al.*, 2007), entre otros (Figura 5-2).

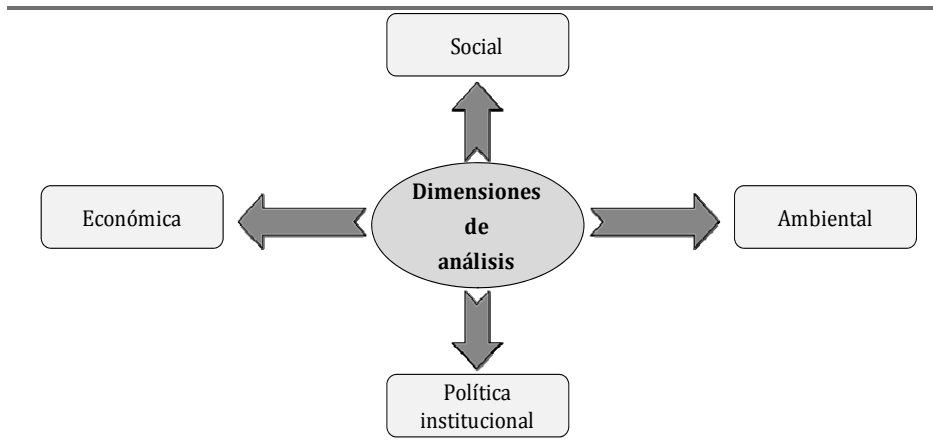


Figura 5-2. Dimensiones en la evaluación de los impactos de la innovación

El enfoque de los indicadores que se proponen en este documento implica el análisis de cuatro dimensiones: la económica, ambiental, social y la de política institucional. Dado que las evaluaciones de impacto se basan en un análisis de cambios, es necesario contar con una base de referencias que permita hacer estas comparaciones. En el esquema de extensionismo en red, se inicia con la elaboración de la línea de base, instrumento fundamental para realizar estas evaluaciones.

5.2. Guía metodológica para evaluar impactos multidimensionales de estrategias de intervención basadas en modelos de extensionismo en red

La presente guía tiene como objetivo desarrollar una propuesta de indicadores para evaluar los cambios que se perciben como resultado de la adopción de innovaciones en la estrategia de extensionismo en red; este modelo ha sido implementado en México a través de equipos técnicos conformados para tal fin, o por medio de las llamadas Agencias de Gestión de la Innovación (AGI).

5.2.1. Dimensión social (alcance y calidad de alcance)

Los impactos en la dimensión social se refieren a cambios en los factores de bienestar en la población objetivo de la estrategia de extensionismo, se trata de medir los cambios inducidos por la estrategia relacionados con la capacidad para generar ingresos y contribuir así a mejorar la dieta de las familias. La magnitud de los impactos dependerá de la cobertura que se logre y de la profundidad con que se opere la estrategia.

a) Variables

Número de productores atendidos por la agencia. En la evaluación de impactos, es fundamental identificar el número de productores y otros actores involucrados en la estrategia de tal manera que puedan asignarse de manera apropiada los beneficios derivados de la intervención; los productores atendidos incluyen aquellos que forman parte de la estrategia de intervención a través del levantamiento de información en bitácoras y recomendaciones; los productores asistentes a los eventos demostrativos,

cursos y conferencias y, a los productores de la región en el mismo sistema que pueden adoptar las innovaciones promovidas (Figura 5-3).

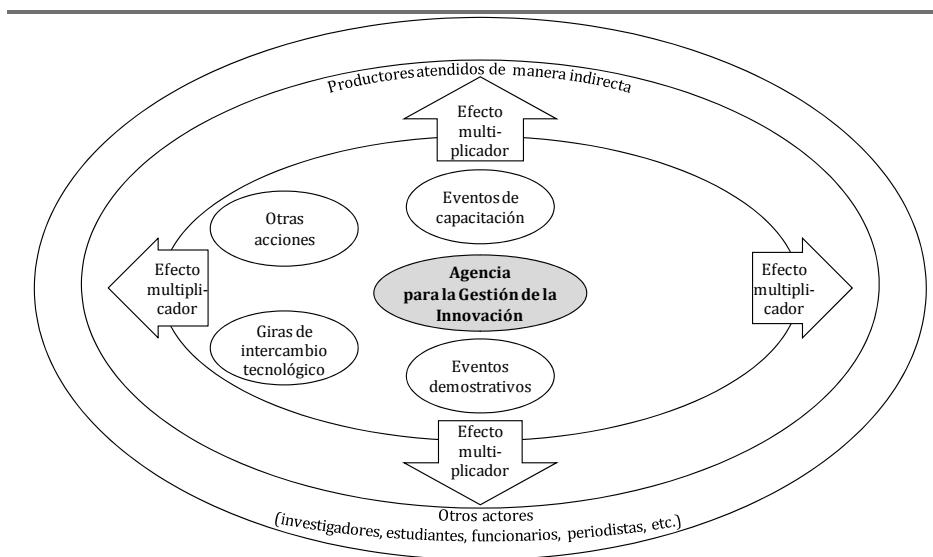


Figura 5-3. Alcances en la gestión de la innovación

Superficie con que cuentan los productores de la agencia. Se refiere a la identificación del total de la superficie con que cuentan los productores involucrados en la estrategia y su utilización, esto permitirá, en la evaluación de impactos, ubicar el uso total parcial de la innovación por parte de los productores.

Empleos en las actividades productivas. Se refiere a la identificación del total de empleos directos e indirectos que demanda la actividad productiva en la cual va a incidir la estrategia de extensionismo.

Número de eventos de demostración y difusión promovidos por la Agencia. Debe identificarse y cuantificarse el canal de comunicación por el cual se pretende hacer llegar la innovación; esto influye en forma determinante en la decisión de los productores respecto de adoptar o rechazar la innovación. Dependiendo del fin perseguido por el acto de comunicarse y del perfil del público al cual se pretende llegar, pueden identificarse como opciones de canal básicamente dos: (i) Los medios de

masas (representados por los medios masivos como la radio, la televisión, los periódicos, las revistas, etc.), que son muy eficaces cuando sólo se quiere informar de la existencia de ciertas innovaciones y, (ii) los canales entre personas (que son aquellos donde intervienen intercambios directos de dos o más individuos, como los eventos demostrativos, las conferencias y cursos, las giras de intercambio, etc.), mismos que son altamente efectivos cuando se pretende persuadir a los productores de asumir una actitud favorable ante la innovación.

Listado de innovaciones. De manera previa a la evaluación de impactos, es necesario contar con el listado de las innovaciones que se difundirán entre los productores a través de la estrategia de extensionismo en red. Esto implica, desde el inicio de la estrategia, identificar a través de la consulta con expertos y actores clave las principales innovaciones en el sistema producto y, posteriormente, esta lista se complementa con las innovaciones encontradas entre los productores involucrados y que pueden ser difundidas al resto de la población.

Número y perfil de participantes en los eventos realizados por la Agencia. Los impactos de la estrategia de extensionismo y de los canales de difusión utilizados, impactan no solo a nivel de los productores usuarios de innovaciones, sino también a otros actores del sistema que pueden favorecer la mejor operación de la estrategia y su propia difusión. Entre estos deberán identificarse funcionarios públicos, investigadores, asesores técnicos, estudiantes, comercializadores, proveedores de insumos y servicios, entre otros. Estas variables permitirán, además, avanzar en la identificación de la red que se desarrolla como consecuencia de la estrategia.

Cultivos, parcelas y componentes validados y difundidos por la Agencia. Se trata de identificar de manera precisa los cultivos y especies que están siendo trabajadas en el esquema de extensionismo, el número y ubicación de las parcelas utilizadas en la difusión y aquellos componentes validados que constituyen las innovaciones a difundir.

Atributos de las tecnologías validadas y difundidas (Rogers y Shoemaker, 1974). Existen una serie de atributos de las tecnologías validadas que de acuerdo a la percepción de los productores, modifican su tasa e intensidad de adopción; entre estos atributos se tienen los siguientes:

Cuadro 5-1. Alcance de las actividades de difusión de innovaciones

<i>Cultivo</i>	<i>Parcelas establecidas</i>	<i>(%)</i>	<i>Parques de variedades</i>	<i>(%)</i>	<i>Hectáreas utilizadas</i>	<i>(%)</i>	<i>Participantes</i>	<i>(%)</i>
Innovación 1								
Innovación 3								
Innovación 3								
Innovación n								
Total								

Fuente: Registros de las Agencias.

- ***Ventaja relativa.*** Es el grado de superioridad percibido en la innovación respecto de la tecnología que supera. La ventaja relativa puede medirse en términos económicos, prestigio social, conveniencia y satisfacción. Cuanto mayor sea la ventaja relativa que se percibe en la tecnología, tanto más rápida será su adopción.
- ***Accesibilidad.*** Es la magnitud de la inversión adicional requerida para su adopción. Cuanto menor sea la inversión requerida mayor será la adopción y viceversa.
- ***Compatibilidad.*** Es el grado percibido de consistencia entre la innovación y la tecnología existente, las experiencias anteriores y las necesidades de los productores.
- ***Complejidad.*** Es el grado percibido de dificultad en la comprensión y el uso de una tecnología nueva. En general, cuando el aprendizaje adicional requerido del productor sea pequeño, las tecnologías nuevas podrán adoptarse más rápidamente que las innovaciones para cuya adopción se deben formar nuevas habilidades y comprensiones.
- ***Experimentabilidad.*** Es el grado en que puede ensayarse una innovación sobre bases restringidas. En general, será más rápida la adopción de innovaciones experimentables por partes que la de tecnologías nuevas indivisibles. En esencia, una innovación

experimentable representa menos riesgo para el productor que pretende adoptarla.

- **Observabilidad.** Es el grado de visibilidad de los resultados de una innovación para los otros. Cuanto más fácil sea para los productores ver los resultados de una innovación, tanto mayor será la probabilidad de adoptarla.

Cuadro 5-2. Atributos de las innovaciones promovidas en el extensionismo en red

<i>Innovación</i>	<i>ATRIBUTOS*</i>					
	<i>Accesibilidad</i>	<i>Ventaja relativa</i>	<i>Compatibilidad</i>	<i>Complejidad</i>	<i>Experimentabilidad</i>	<i>Observabilidad</i>
1.						
2.						
3.						
n.....						

* Dependiendo de las condiciones específicas de cada agencia calificar las innovaciones y sus atributos en las categorías alta, media o baja según corresponda.

b) Indicadores

Amplitud de alcance. Se refiere al por ciento de productores que han participado en eventos de difusión convocados por las agencias.

Calidad de alcance. Por ciento de productores que consideran a la agencia o a los productores atendidos de manera directa en la estrategia de extensionismo, como fuente de información para la toma de decisiones de las innovaciones a adoptar.

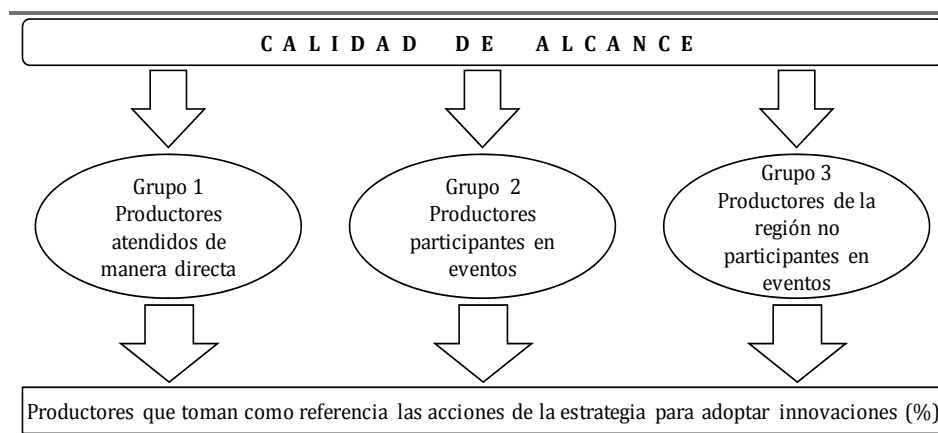


Figura 5-4. Amplitud de alcance en el proceso de gestión de la innovación

Tasa de adopción de innovaciones por componente específico. Se refiere al por ciento de productores que adoptaron determinada innovación por influencia del equipo técnico o Agencia. Este indicador será calculado a tres niveles: (i) los productores atendidos de manera directa por la Agencia, (ii) los productores participantes en algún evento convocado por la Agencia y, (iii) los productores de la región no participantes en eventos del equipo técnico o Agencia.

Intensidad de adopción. Cuantifica el por ciento de la superficie en la que se adopta las innovaciones validadas y difundidas por las Agencias en la estrategia de extensionismo.

Influencia del equipo técnico o Agencia. Por ciento de productores que manifiestan tener a la Agencia como fuente de información para la adopción de innovaciones específicas.

Índice de Adopción de Innovaciones. Porcentaje de innovaciones relevantes que adopta cada productor a los diferentes niveles de influencia de la Agencia.

Cambios en el nivel de empleos. Mide el número de empleos directos e indirectos que se generan como producto de las acciones de la estrategia de gestión de la innovación.

Cuadro 5-3. Impacto de los equipos técnicos o AGI en la adopción de innovaciones

<i>Innovaciones</i>	<i>Tasa de adopción (% de prod.)</i>	<i>Intensidad de adopción (% de sup.)</i>	<i>Influencia de la AGI (% de prod.)</i>
Innovación 1.... <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productores atendidos de manera directa ▪ Asistentes a eventos de difusión de la Agencia (PAED) ▪ No participantes en eventos de difusión (PNPED) 			
Innovación 2..... <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productores atendidos de manera directa ▪ Asistentes a eventos de difusión de la Agencia (PAED) ▪ No participantes en eventos de difusión (PNPED) 			
Innovación n..... <ul style="list-style-type: none"> ▪ Productores atendidos de manera directa ▪ Asistentes a eventos de difusión de la Agencia (PAED) ▪ No participantes en eventos de difusión (PNPED) 			

5.2.2. Dimensión económica (rentabilidad de la estrategia)

La dimensión económica se refiere a los cambios en indicadores que se pueden valorizar ya que existe un precio, se trata de evaluar los costos y beneficios que en términos monetarios se logran con la estrategia de extensionismo en red. En cualquier esquema de *intervención*, se trata de demostrar que los beneficios que se obtienen son mayores a los costos en que se incurre para llevarla a cabo. A nivel de los productores beneficiarios, entre mayores sean los beneficios económicos que se obtienen, mayor será la probabilidad de adoptar innovaciones a la vez que se mejora la competitividad de los productos obtenidos.

a) Variables

Presupuesto global ejercido. Incluye la cuantificación de los recursos monetarios aportados por los diferentes actores involucrados en la estrategia

para desarrollar el proceso de innovación y que permitirá hacer la comparación con los beneficios obtenidos para obtener la rentabilidad de la inversión.

Inversión de los productores en la adopción de las innovaciones propuestas. Cuantificación de las inversiones adicionales que realizan los productores con sus recursos propios para adoptar las innovaciones recomendadas en la estrategia.

Ingresos totales de la unidad de producción antes y después de la innovación. Requiere cuantificar el monto de los ingresos que registra la unidad de producción antes y en los diferentes momentos de la estrategia; se trata de identificar los ingresos adicionales que se obtienen como consecuencia de la adopción de innovaciones.

Costos totales de la unidad de producción antes y después de la innovación. Requiere cuantificar el monto de los costos que registra la unidad de producción antes y en los diferentes momentos de la estrategia; se trata de identificar los costos adicionales que se obtienen como consecuencia de la adopción de innovaciones.

Monto de los activos utilizados en la unidad de producción. Con el propósito de obtener los indicadores de rentabilidad de la estrategia, es necesario cuantificar el valor de los activos de la unidad de producción que se utilizan para el desarrollo de la actividad productiva.

Rendimientos obtenidos antes y después de la estrategia. Con el fin de poder cuantificar los beneficios atribuibles a la adopción de innovaciones, se miden los rendimientos por unidad de superficie o en la unidad de producción que se obtienen antes y durante la estrategia de intervención con el fin de cuantificar en pesos el valor de la producción adicional que se obtiene.

b) Indicadores

Relación beneficio costo en unidades de producción. Mide la relación entre los ingresos adicionales o bien el ahorro que se tiene en los costos y los costos adicionales de una innovación que son producto de la adopción de la innovación. La relación beneficio costo deberá ser mayor a uno.

Utilidad. Es la diferencia entre los ingresos y los costos obtenidos en la unidad de producción a partir de la adopción de innovaciones. En este caso, la utilidad obtenida como consecuencia de la estrategia de intervención deberá ser positiva.

Beneficio total. Es la suma de las utilidades derivadas de la innovación en la superficie atendida con la estrategia de extensionismo en red. Se trata de cuantificar la magnitud de monto de recursos monetarios que genera la estrategia de extensionismo en el universo de productores y superficie atendida.

Rentabilidad de la Inversión Pública. Es el coeficiente del beneficio total obtenido y el presupuesto global ejercido en la estrategia. Es un indicador de la eficiencia con que se usan los recursos públicos que tienen un costo de oportunidad en otras estrategias con las cuales sea viable la comparación; en todo caso la rentabilidad de la inversión pública deberá ser positiva y, en el caso de la comparación con otras estrategias, lo deseable es que este indicador sea mayor en la estrategia de intervención en red.

Rentabilidad de los activos. Es la relación entre la utilidad obtenida en cada unidad de producción y los activos utilizados en su obtención, mide la eficiencia con la cual se están utilizando los activos de una unidad de producción, se trata de evaluar si, con la estrategia, se mejora la rentabilidad y por tanto la eficiencia de los activos con que se cuenta.

5.2.3. Dimensión ambiental

La dimensión ambiental de los indicadores de impacto, trata de evaluar la contribución de la estrategia de intervención en red en la mejora en la eficiencia tecnológica de los insumos utilizados, en la conservación y en la recuperación ambiental. En este caso, se plantean indicadores de aplicación inmediata que pueden incorporarse en los instrumentos de trabajo de las agencias de gestión de la innovación o que pueden obtenerse de las bases de datos de que disponen.

Variables

Uso de agroquímicos. Se trata de identificar en las unidades de producción a los insumos como son agroquímicos y fertilizantes, evaluados

según sus cantidades, frecuencia de uso y niveles de toxicidad que son utilizados en las tecnologías prevalecientes antes y después de la estrategia de intervención.

Uso de energía. Se cuantifica el consumo de combustibles fósiles como son el aceite combustible, gasolina, diesel, electricidad o biomasa en forma de alcohol, leña o restos vegetales, antes y después de la estrategia de intervención.

Uso de recursos naturales. Se evalúa a partir de las necesidades de agua para riego para procesamiento y de las necesidades de suelo para el desarrollo de las actividades involucradas en el proceso de producción.

b) Indicadores

Eficiencia tecnológica. Mide el aporte de las innovaciones en la reducción de la dependencia del uso de insumos de síntesis química y de recursos naturales. Se busca que las innovaciones promovidas contribuyan a un desarrollo sostenible de la actividad agropecuaria.

5.2.4. Dimensión político institucional

Reconociendo que el proceso de innovación involucra una serie de actividades científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras, comerciales e institucionales, es necesario evaluar en qué medida una estrategia de intervención como el extensionismo en red contribuye a fortalecer las capacidades de los actores involucrados y los lazos existentes entre ellos.

Variables

Redes de cooperación existentes. Sistematizar la existencia de redes entre los actores involucrados en el sistema producto en que operará la extensión en red, a partir del diagnóstico de grandes actores y de los vínculos existentes entre ellos.

Políticas públicas disponibles. Describir las características de los esquemas de apoyo con que cuentan los productores beneficiarios del extensionismo, sus características generales, componentes de apoyo y magnitud de los recursos involucrados, antes y después de la estrategia de intervención.

b) Indicadores

Cambios en la formación de redes de cooperación. Como consecuencia de la operación de la estrategia se cuantifica la constitución de redes que involucren a los diferentes actores del proceso de innovación.

Cambios en la orientación de las políticas públicas. Cuantificar si los hay, los cambios que se originan con la experiencia de la estrategia en aquellos aspectos de política pública como son, la definición de prioridades de apoyo, diseño e implantación de programas de capacitación desde las instancias responsables hacia los beneficiarios.

Participación relacional. Mide la participación de los extensionistas y productores en eventos convocados por las instancias gubernamentales para exponer los resultados obtenidos en la estrategia.

5.3. Referencias

- COTEC, 2006, *La persona protagonista de la innovación*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. Madrid.
www.cotec.es.
- Dias, Flavio, Gustavo Sain y Sergio Salles-Filho, 2007, *Evaluación multidimensional de los impactos de la investigación agropecuaria: una propuesta metodológica*. FONTAGRO-IICA. Disponible en:
http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/TecnologiaeInnovacion/Publicaciones_Tel/Eval_impacto_propuesta_metodol.pdf
- Lundvall, Bengt-Ake, 1990, "From technology as a factor to innovation as an interactive process". Networks of innovators: an International Inter-disciplinary workshop. Montreal.
- Lundvall, Bengt-Ake, 1992, *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers. London.
- Muñoz, Manrribio; J. Reyes Altamirano, Jorge Aguilar, Roberto Rendón y Anastacio Espejel, 2007, *Innovación: motor de la competitividad agroalimentaria*. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Rogers, Everet M. y Floyd F. Shoemaker, 1974, *La comunicación de innovaciones*. Centro Regional de Ayuda Técnica. México.

CAPÍTULO VI

Animación de la interacción con actores clave en cadenas agroalimentarias¹

*Jorge Aguilar Ávila**
Roberto Rendón Medel#

6.1. Fomento de la interacción para la innovación con actores clave en redes de valor agroalimentarias

6.1.1. La interacción como herramienta para fomentar la competitividad

Para estimular la conformación y fortalecimiento de los *sistemas regionales de innovación*, tanto el Estado como la sociedad civil deben proponer opciones encaminadas a catalizar su mejor configuración. En el caso del sector primario, es deseable que estas opciones apunten al desarrollo de nuevas capacidades para el usufructo del conocimiento (tácito o explícito) generado por diversos actores, así como a la conformación o fortalecimiento

¹ El contenido del presente capítulo fue desarrollado con apoyo de la FAO, mediante dos TCP: i) entre el año 2007 y el 2008, se ejecutó el TCP "*Diseño del modelo de agencias para la gestión de la innovación en cadenas agroalimentarias*"; ii) en 2008 y 2009, se implementó el TCP "*Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación*".

* Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(jorgechapingo@ciestaam.edu.mx).

Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo
(rendon.roberto@ciestaam.edu.mx).

de organizaciones con perfil empresarial en la que participen los productores pequeños y medianos ávidos de encontrar mayores posibilidades de éxito en los mercados.

En este contexto, la gestión de la innovación, con un enfoque territorial, es una herramienta importante para contribuir la competitividad de las llamadas redes de valor (Muñoz *et al.*, 2007). Por tanto, los programas de incentivos para que los actores locales adquieran conocimientos y destrezas (y en algunos casos activos tecnológicos) son primordiales para que participen, en una mayor medida, de la riqueza generada en la actividad productiva en la cual operan.

Asimismo, la innovación no debe materializarse de manera exclusiva sobre la base en la inventiva (COTEC, 2006), sino también en la buena copia, en la imitación adaptativa, o en lo que se podría denominar en los tiempos que corren, la clonación empresarial. En este contexto, solo con la credibilidad y liderazgo de un puñado de “orquestadores estratégicos de la innovación” es posible conquistar adeptos para un propósito colectivo.

En todos los territorios se hacen necesarios proyectos y planes de negocios apalancados por la innovación, así como empresas (organizaciones) con ofertas sólidas y sintonizadas con las demandas de los mercados. De este modo, las nuevas empresas serán más competitivas, crearán mayor riqueza, la cual se expresa en más ingresos y empleo, pero también en la convicción que juntos es posible acceder a nuevas soluciones para añadir valor a la producción primaria, con enfoques tanto empresariales como solidarios.

Sin lugar a dudas la gestión de la innovación es un factor que puede contribuir a la colocación estratégica de inversiones (públicas y privadas), la cual se debe acompañar con el desarrollo de nuevas capacidades de los agentes productivos nacionales, estatales y regionales para sacar provecho a las oportunidades de mercado. Lo anterior cobra importancia en un escenario que por una parte vislumbra gobiernos con recursos públicos escasos y por otro productores (o cazadores de rentas institucionales) con mecanismos de presión política importantes.

Así pues, resulta preciso identificar a los llamados actores clave que, en lo posible, sean parte de organizaciones de productores, empresas o comunidades con poder, influencia y credibilidad suficientes para impulsar

el cambio (Aguilar *et al.*, 2007), induciendo entre sus seguidores la conformación de un sentido de equipo y la unión frente a causas comunes. Aquí cabe destacar la fuerza de los llamados efectos de demostración o experiencias exitosas, es decir, el liderazgo a través del ejemplo, que ha sido la base para la transferencia y adopción de nuevas tecnologías, o para la producción de nuevos bienes y servicios y, en la vida de los negocios, para la implantación de nuevos estilos de organización y administración. Por ello resulta clave la selección de los llamados “actores referidos” en un proceso encaminado a generar cambio.

El fomento de la interacción entre actores es vital y urgente para la modernización productiva, debiendo traer riqueza y equidad en su participación. De este modo, si bien las ventajas comparativas (factores básicos) siguen siendo importantes, en el nuevo patrón de competencia, destacan más las ventajas basadas en el conocimiento (ciencia, tecnología e innovación), los llamados factores avanzados. El capital humano y el conocimiento superan al capital financiero y natural como fuentes principales de ventaja.

6.1.2. Factores clave para fomentar la interacción para la innovación

La urdimbre social y las redes de valor conforman un entramado que permite a las empresas (unidades de producción) y otros actores convencer a clientes mediante productos y servicios diferenciados. En este sentido, es muy deseable que los actores involucrados en el desarrollo de la red de valor agroalimentaria concilien posiciones respecto al futuro de esta; una vez consensuada esta premisa se logrará encontrar la ruta al desarrollo.

La experiencia en México ha permitido generar una serie de consideraciones de utilidad al momento que un equipo de profesionistas diseñe su estrategia de intervención bajo la lógica del modelo de extensionismo en red (MER). De ellas, destacamos a continuación las siguientes:

1. Existen diferentes tipos de actores involucrados en el llamado *sistema regional de innovación* de la red de valor. Para su análisis, conviene atender tanto al rol que cada uno de ellos juega como a su posición estructural, siendo de gran utilidad para su estudio las herramientas de redes de innovación; la página www.ute-innovacion.com.mx contiene

material sobre el tema. De acuerdo con Rendón, *et al.* (2007), de manera inicial, debemos construir un listado a detalle de todos los actores que están participando en la red de innovación (o deberían participar); aquí se incluyen productores, asesores, vendedores de insumos, compradores, intermediarios, agroindustrias, instituciones de enseñanza e investigación, instituciones de política pública, entre otras.

2. Al menos se deben considerar seis niveles al analizar una red de innovación, con miras a diseñar una estrategia de intervención, los cuales son:
 - **En un primer nivel agregado de análisis**, se pueden agrupar a los actores acorde a su mandato, lo cual nos da una idea de los “subsistemas” de los cuales está conformada la red de innovación (en el territorio en el cual se está considerando poner en marcha una estrategia de intervención encaminada a dinamizar la innovación); colocamos a los productores; asesores, agroindustria, compradores y vendedores; instituciones de enseñanza e investigación; instituciones de política pública; entre otros (Figura 6-1).

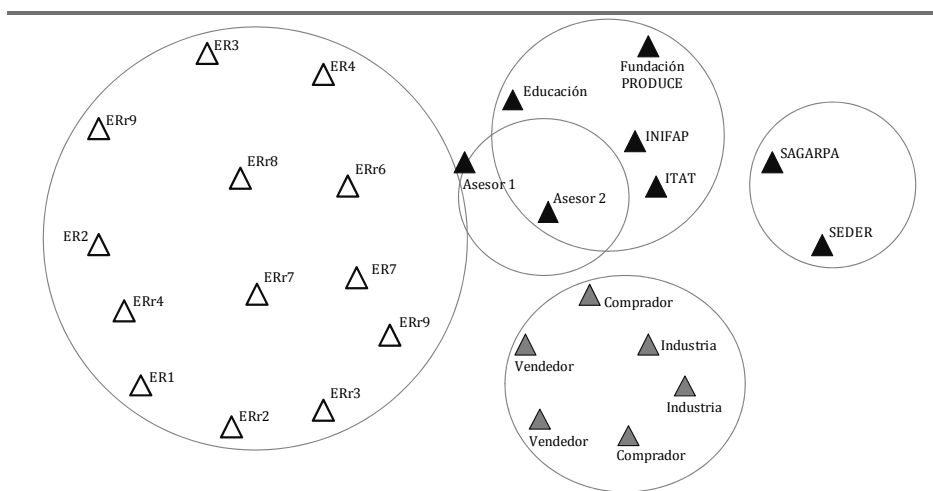


Figura 6-1. Primer nivel de análisis: enumeración de los actores de la red agroalimentaria

- **En un segundo nivel**, se debe de mapear el flujo de información para la innovación entre productores, para lo cual se utilizan las herramientas desarrolladas para el análisis de redes de innovación (Muñoz *et al.*, 2004; Rendón *et al.*, 2007); esto nos permitirá localizar a los llamados “productores referidos”, quienes son los reconocidos por sus pares como fuente de información para tomar decisiones en la adopción de innovaciones. Una vez mapeada la red entre productores, conviene visualizar la posición que ocupan los asesores (Figura 6-2), lo cual constituye el *tercer nivel de análisis*.

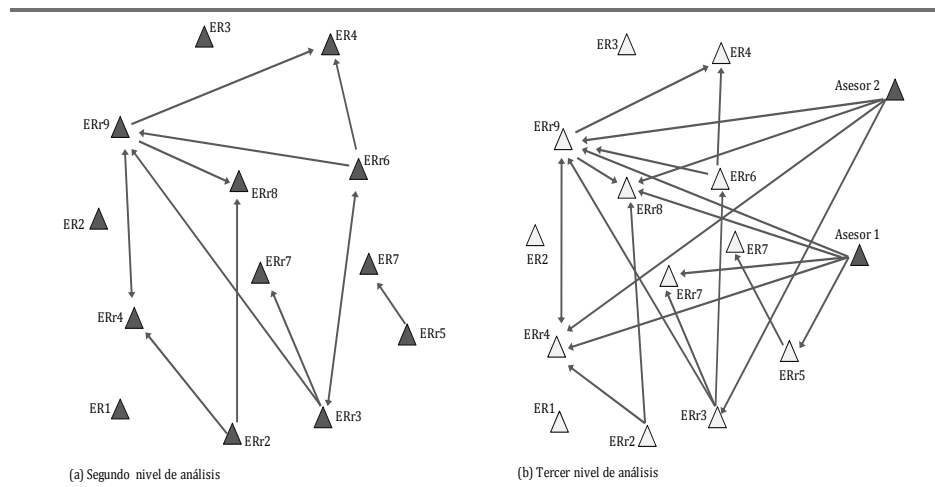


Figura 6-2. Segundo y tercer nivel de análisis: relaciones entre productores e influencia de los asesores en la red de innovación

- Examinar la configuración de la red con la presencia de vendedores, compradores y la propia agroindustria también es de gran utilidad (*cuarto nivel de análisis*). Es de notar que la aparente “independencia” entre subsistemas en cuanto al flujo de información para la innovación se desvanece al analizar los vínculos (Figura 6-3). Es de suma importancia recordar que la innovación se materializa como tal al momento de que “alguien” está dispuesto a dar algo a cambio del producto o servicio que se está generando”.

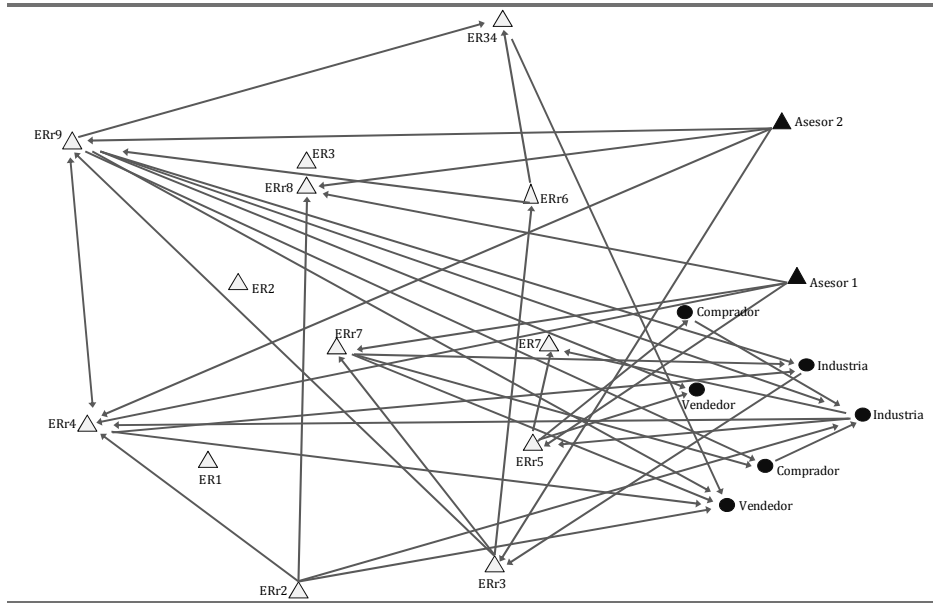


Figura 6-3. Cuarto niveles de análisis: red de innovación adicionando a los compradores, vendedores y a la agroindustria

- Al sumar a la red las relaciones derivadas de las instituciones de enseñanza e investigación (*quinto nivel de análisis*), podemos valorar la influencia de estas en el flujo de información para la innovación. Colocando a las instituciones de política pública (federales y estatales, *sexto nivel de análisis*) se tendrá un panorama más completo de la configuración de la red (Figura 6-4).
3. El análisis de la red de innovación nos refleja la configuración del sistema en el momento de que tomamos la información de relaciones para tal efecto. A partir de ello, el equipo de asesores puede detectar a los actores más influyentes en la red, y prospectar el tipo de vínculos a catalizar para un mejor funcionamiento del sistema.

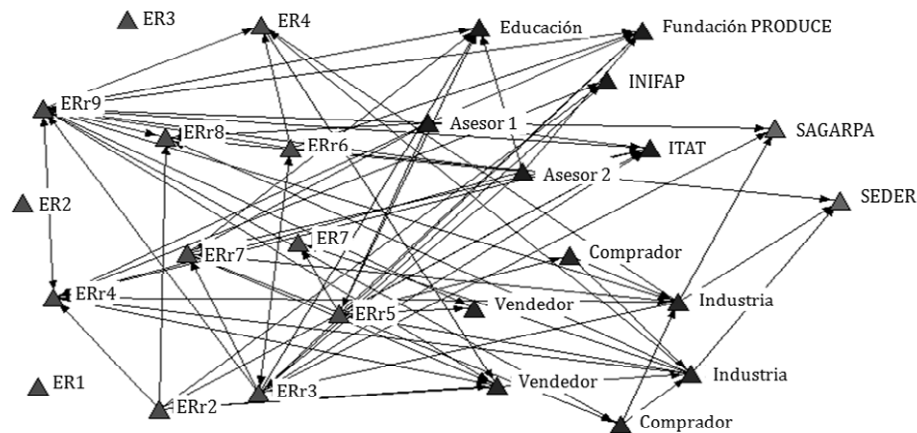


Figura 6-4. Quinto y sexto niveles de análisis: influencia de instituciones de enseñanza e investigación e instituciones de política pública

4. Es común que los asesores pongan mayor énfasis en gestionar la innovación únicamente con productores; a ese nivel, se sienten cómodos, pues pueden ejercer sus mayores fortalezas como profesionistas al ejecutar su trabajo. Ubicarse únicamente aquí da pie al cuestionamiento (o indiferencia) por parte del resto de los actores en cuanto al trabajo de los asesores, situación que no abona al fortalecimiento de los llamados sistemas regionales de innovación.
5. En cuanto al papel del equipo de asesores para generar la interacción entre productores, es recomendable actuar bajo un “plan diseñado para tal efecto”, pues no conviene, por ejemplo, promover talleres, giras de intercambio o días demostrativos sin la selección de los actores con mayor poder de *resonancia innovativa*², sin objetivos y sin una logística clara. Generar interacción sin un plan estratégico puede tener efectos contraproducentes; en el Anexo 1 se ofrece un listado de puntos a

² Entendemos como *resonancia innovativa* a la capacidad de un actor de la red para disseminar el conocimiento de utilidad para la innovación con el resto de los actores.

considerar al momento de planificar días demostrativos y giras de intercambio de experiencias.

6. De acuerdo con Coutts (2003) y Coutts y Roberts (2005), la interacción entre “pares” es una herramienta importante para diseminar la innovación. Los especialistas han acuñado el concepto denominado “gradiente de poder” (Figura 6-5), el cual indica que las conversaciones entre actores con gradiente de poder cero permiten: i) validar experiencias e información (“...es que Pedro hace esto así...”); ii) consultar por soluciones (“¿cómo resolviste el problema de...?”); iii) confirmar postulados (“si a ti te resultó, a mi por qué no...”).

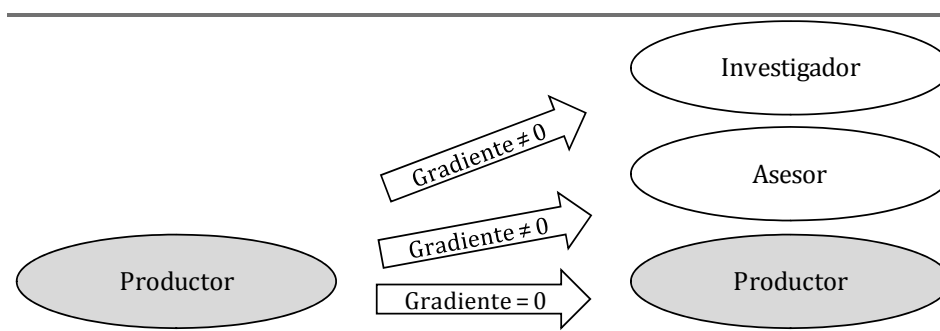


Figura 6-5. Los gradientes de poder en la comunicación de actores de una red de innovación

7. A los asesores se les complica generar mecanismos de interacción con actores comerciales (agroindustria y compradores), con instituciones de educación e investigación y con las instituciones de política pública, lo cual se explica por una ausencia de habilidades de negociación y por el desconocimiento de herramientas metodológicas que permitan el intercambio de información a todos los niveles. Un buen gestor de la innovación debe tener un “alto nivel de tolerancia a la frustración”, pues los diversos actores de la red seguramente rechazarán a menudo las propuestas de cambio.
8. La generación de indicadores de línea de base y el monitoreo continuo de los mismos otorga elementos para que los equipos de asesores que operan bajo un MER interactúen con el resto de actores del llamado

sistema regional de innovación. A partir de esta información, el equipo tendrá la posibilidad de asumir un rol de *orquestador estratégico* en el mismo, utilizando las herramientas de redes sociales para analizar la posición estructural de los actores (jugadores) del sistema.

9. Tener el respaldo de los tomadores de decisiones en materia de política pública es un rubro clave que contribuye al éxito del MER. Para ello, es necesario actuar bajo un método que permita generar indicadores para valorar el impacto de la iniciativa.
10. El MER se debe traducir en el desarrollo de capacidades de los distintos actores del sistema. Se debe recordar que para hablar de innovación la generación de valor es una condición que deberá estar presente.

6.2. Tecnologías de la información y la comunicación como palanca del modelo de extensionismo en red

6.2.1. Antecedentes

El modelo de extensionismo en red (MER) inicia su operación en México, a manera de validación en 2005 con el trabajo de un equipo de asesores técnicos. Durante 2006 el MER se extiende a seis sistemas frutícolas. Para el 2007-2008, la operación se expande a 20 sistemas de producción y durante 2008-2009 su expansión se da, en diferentes niveles, a 43 equipos formalizados en Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI); los recursos económicos para el pago de los asesores que conforman las AGI provenían del PRODESCA. En 2009, las AGI concentran su operación en 60 casos, 16 de los cuales son operados con recursos federales (en el programa de la SAGARPA denominado Trópico Húmedo) y el resto con recursos del Programa de Soporte de la SAGARPA; para 2010 operarán alrededor de 80 AGI, 24 de ellas en el programa Trópico Húmedo.

Desde su inicio, el MER se concentró en su diseño, formación y evaluación en un equipo de profesionales y consideró la formación de recursos humanos locales capaces de apropiarse y eventualmente continuar con el desarrollo del modelo. Bajo esta lógica, la operación del MER es un

modelo esbelto en estructura central y claramente orientado al desarrollo de estructuras locales autónomas. En este sentido, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son una herramienta para favorecer flujos de comunicación radial no centralizados.

A partir de 2008, la Unidad Técnica Especializada en Gestión de la Innovación (UTE-Innovación), adscrita al Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) ha fomentado el desarrollo de una plataforma en línea coadyuvante de un sistema integral de gestión del conocimiento en gestión de la innovación. Las relaciones entre poco más de 250 técnicos de campo y 30 evaluadores, vinculados con cerca de 10 instituciones educativas y de investigación nacionales y locales, todos interactuando con cerca de 30 mil productores, ameritan estos desarrollos.

6.2.2. Necesidad de fortalecer un sistema de interacción

Si bien la plataforma se encuentra ya en franca operación (www.ute-innovacion.com.mx) con cerca de 1 200 interacciones mensuales, todas ellas de carácter de flujo de información y no sólo de formalidad de ingreso al sitio Web, se planteó como necesario fortalecer este sistema ante las siguientes situaciones visualizadas.

- *Dominio informático de los usuarios:* En un diagnóstico realizado a los usuarios se observa un dominio del 30% en el uso cotidiano de herramientas informáticas en línea. Este perfil arroja, desde un bajo uso del sistema, hasta el menosprecio y crítica de algo que no se conoce por carecer del instrumental básico para su comprensión.
- *Perfiles de usuarios:* Al interactuar formadores, evaluadores, coordinadores de AGI, personal en formación metodológica y observadores, se hace necesario el diseño de funcionalidades complementarias entre los diferentes tipos de usuarios.
- *Valor de uso interno del sistema:* Típicamente, los sistemas informáticos están diseñados para ingresar información que será utilizada por un usuario principal o administrador, convirtiéndose en un sistema burocrático, carente de utilidad para el resto de los

usuarios. Si bien con diferentes niveles de usuarios, hay también diferentes niveles de utilidad, ésta debe ser claramente percibida por todos los usuarios.

- *Valor de uso externo del sistema:* Si bien el sistema se diseña para un uso interno, no debe descartarse que los conocimientos deben trascender a la red en la cual se generan o sistematizan. El diseño de la parte pública del sistema permite la difusión al exterior de la red de los productos y resultados generados en la gestión de la innovación. Éstos deberán presentarse en forma libre, al menos, en forma de textos técnicos, experiencias, buenas prácticas, e instrumentos aplicables en diferentes situaciones. Así, la utilidad, y en sí la sostenibilidad del sistema, depende tanto del valor de uso interno, como del externo.
- *Propiedad y financiamiento del sistema:* La “propiedad” del sistema conlleva a la “apropiación”. Decir que el sistema es de los usuarios suele ser más una retórica que una realidad. Un sistema de gestión del conocimiento debiera ser, en definitiva, propiedad factual de los usuarios. Para ello se requiere analizar necesidades y expectativas de los usuarios para que, al darle respuesta, se oriente a la apropiación. La expresión última será la sostenibilidad financiera del sistema mediante aportes directos de los usuarios para garantizar el soporte del sistema.

Si bien el sistema se encuentra ya en operación, es necesario dar atención a los cinco puntos críticos descritos anteriormente. Sobre esto versa el presente informe el cual pretende realizar propuestas operativas para su atención.

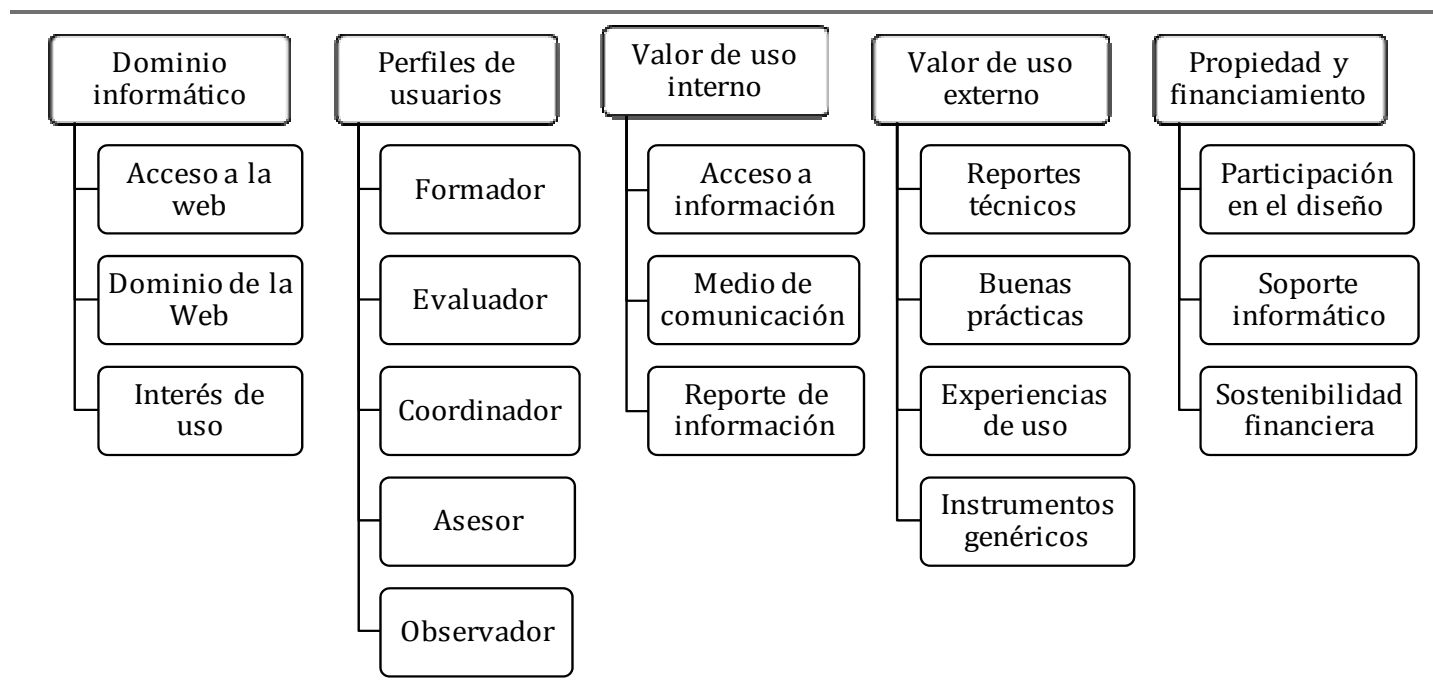


Figura 6-6. Elementos a considerar para el fortalecimiento del sistema en línea de apoyo a la gestión de la Innovación

6.2.3. Objetivos del sistema Web para el extensionismo en red

Todo sistema de administración del conocimiento, más allá de los indicadores numéricos que dan cuenta de sus accesos, se orienta al desarrollo de flujos de comunicación efectivos. Por flujo efectivo se entienden aquellas interacciones que dejan utilidad a los usuarios. La utilidad es la única que garantiza la gestión del conocimiento. En este sentido, los objetivos del sistema web concentran en tres ejes su gestión como sistema:

- Desarrollar las competencias en los usuarios y en el sistema en sí para la mejora de la accesibilidad.
- Favorecer los factores y elementos tendientes al desarrollo de la utilidad del sistema desde el punto de vista de todos los usuarios.
- Establecer mecanismos consensuados para la sostenibilidad del sistema, desde la construcción de la información disponible, hasta su financiamiento.

El proceso Accesibilidad–Utilidad–Sostenibilidad del sistema es comprensible por todos. Sin embargo, es fácil obviar su existencia o bien la relación entre sus ejes. Particularmente en el sistema de Gestión de la Innovación (www.ute-innovacion.com.mx) ha evidenciado en su operación puntos de mejora. Por ejemplo, en su inicio mostraba menos de 40 accesos mensuales. Al preguntar a los usuarios sobre el porqué de sus accesos, resultaba un bajo valor de uso percibido por los usuarios. Otro caso, es partir del supuesto de que los usuarios tienen las competencias para interactuar con un sistema en línea. Como un tercer ejemplo, no menos importante, es el soporte operativo que un sistema de gestión del conocimiento requiere. Como todo sistema, es necesario que alguien sea responsable de monitorear su actualización y correcta operación. Estos tres ejemplos, dan cuenta de un resultado final: un sistema burocrático con tendencia a la obsolescencia. Se trata entonces de analizar y rediseñar al sistema, y a los usuarios, para eliminar estas restricciones.

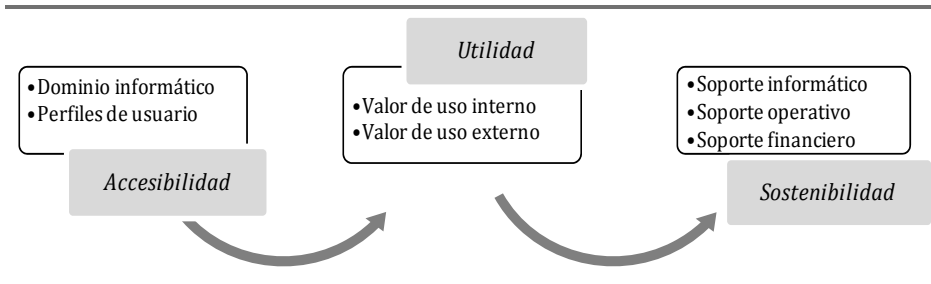


Figura 6-7. Elementos generales a considerar en el fortalecimiento al sistema en línea de apoyo a la gestión de la innovación

6.2.4 Accesibilidad: Dominio informático y perfiles de usuarios

La accesibilidad concentra dos puntos críticos a saber: el dominio informático de los usuarios y la consideración de los diferentes perfiles de usuarios.

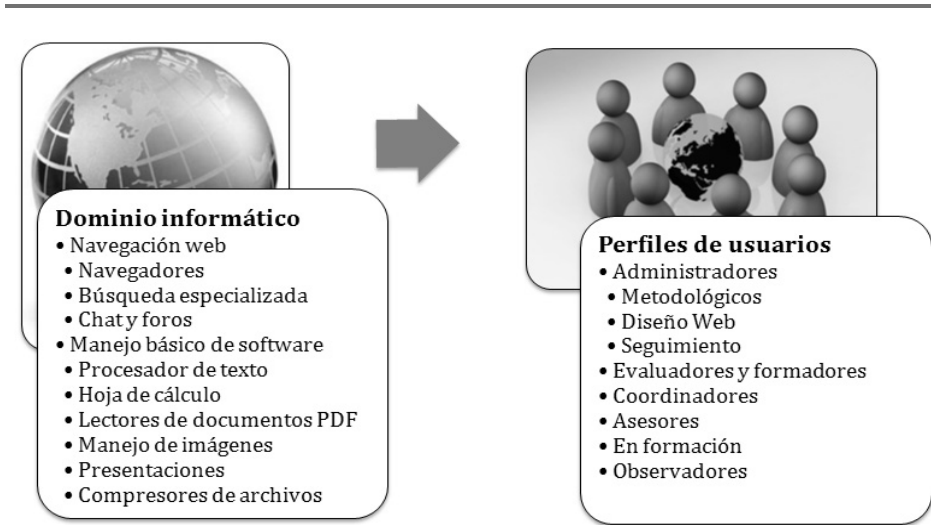


Figura 6-8. Elementos que influyen en la accesibilidad del sistema de apoyo a la gestión de la innovación

En lo referente al dominio informático se vislumbra a la formación como una primera vía para su atención. Si bien la Gestión de la Innovación pudiera considerarse ajena a estos temas, la experiencia ha señalado que:

- El equipo de soporte a la gestión de la Innovación (UTE-Innovación) no puede presentar las mismas tasas de crecimiento que las Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI).
- Al incrementar las AGI, las necesidades de seguimiento presencial han mostrado deficiencias dadas por las restricciones en personas dedicadas a esto y los recursos para movilidad con los cuales se cuenta.
- El uso del sistema está limitado por las competencias de los usuarios.

Es claro el sistema sólo será empleado, en un primer momento, hasta que los usuarios cuenten con los elementos mínimos para su uso. Aun cuando éstos escapen a la Gestión de la Innovación en sí misma.

Propuesta 1. Concientizar a las Agencias de la necesidad de auto formación en temas informáticos y de navegación en línea. Cada Agencia deberá acreditar un examen teórico y práctico diseñado para evaluar las competencias informáticas de cada uno de sus integrantes. Lo mismo aplicará para los demás usuarios, exceptuando a los observadores. El examen será diseñado por los responsables del seguimiento y del sistema Web emitiendo una escala en tres posibles resultados: Acreditado, Con observaciones y No acreditado. En caso de Observaciones deberá señalarse aquellos aspectos que el usuario mismo deberá desarrollar. En el caso de No acreditado se pondrá en riesgo el acceso de dicho usuario al sistema. La aplicación del examen será responsabilidad del evaluador y su calificación del responsable del seguimiento.

6.2.5. Utilidad: Valor de uso interno y externo

Al diseñar un sistema de información, suele pensarse en su uso interno o en su uso externo. Sin embargo, lo interno y lo externo son parte del sistema en sí. Por tanto, todo sistema de gestión del conocimiento, si bien puede mostrar cierta tendencia hacia lo interno o externo, no

puede menospreciar ninguno de éstos. Priorizar, por ejemplo, la utilidad interna, restringe el conocimiento hacia el exterior de la estrategia, limitando con ello, entre otras, las posibilidades de financiamientos y contribuciones relevantes.

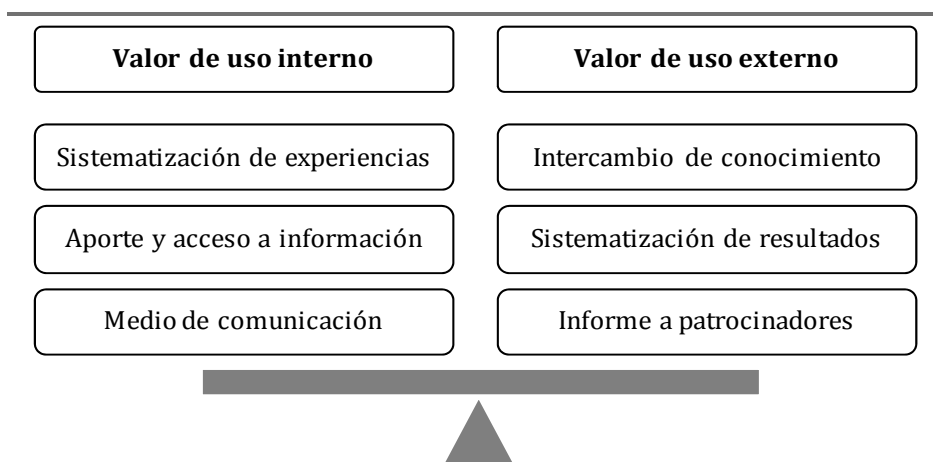


Figura 6-9. Valor de uso interno y externo del sistema de apoyo a la gestión de la innovación

Propuesta 2. Desarrollar los apartados de Buenas Prácticas de Gestión de la Innovación (BPGI) y el de Casos Exitosos en Gestión de la Innovación (CEGI) para incrementar el acervo de información disponible a los usuarios registrados en la red de gestión de la innovación. Cada Agencia deberá realizar, al menos, un aporte en cualquiera de los apartados mencionados y será responsable, además, de su promoción entre los usuarios. Los responsables del seguimiento y del diseño, en coordinación con la UTE establecerán los mecanismos de seguimiento y eventual valoración de los aportes con miras a realizar reconocimientos públicos a las mejores prácticas y casos exitosos. Los aportes seleccionados serán ubicados en la sección pública del sistema como una forma de articulación entre el valor de uso interno y el valor de uso externo del sistema.

En las consultas informales realizadas a los usuarios, se les ha cuestionado sobre la utilidad que ven al sistema. Si bien expresan satisfacción,

los hechos evidencian, entre otros, flujos susceptibles de mejorar entre la frecuencia y calidad de la información entre los usuarios. Es cierto que existe un acervo de conocimientos importante, pero es claro, también, que este conocimiento radica más en la individualidad que en el colectivo. Es un hecho también, que el conocimiento individual puede fortalecerse cuando se expone más allá del dominio individual.

Tanto es relevante la sistematización de información presente en las mentes de los asesores, como lo es la presentación accesible de documentos básicos de dominio por los usuarios. En este sentido, la experiencia ha demostrado que la información común debe estar a la vista de los usuarios.

Como es evidente, el valor de uso interno y externo del sistema es lo que darán el valor de uso general del sistema, y por tanto, contribuirán significativamente a su permanencia. Sin embargo, una vez desarrollado, o a la par del desarrollo de su valor, debe considerarse la sostenibilidad del sistema. Hasta ahora el sistema ha descansado en su soporte y en su financiamiento en la Unidad Técnica Especializada, considerándose por los usuarios como un sistema “propiedad” de la UTE.

Propuesta 3. Desarrollar los apartados de Foros y Centros de mensajes. Los foros han mostrado utilidad, pero no todo el potencial con el que cuentan. Por ejemplo, se ha observado a los asesores buscando cierta información que otros asesores dominan de manera plena. Es claro que la administración del sistema no puede resolver todas las dudas, pero sí encausar una pronta respuesta por quien la tenga. En este sentido, se propone desarrollar los apartados de Foros y Centro de mensajes. Para el caso de mensajes, el formato actual del sistema se considera adecuado, salvo la consideración de enviar copia de los mensajes a la dirección electrónica del destinatario. Para el caso de los Foros, estos deberán ser propuestos y gestionados por un responsable no necesariamente parte de la UTE o de los administradores. Será responsabilidad de quien proponga un foro sistematizar lo discutido en un documento que puede concluir tanto en una buena práctica, en un manual o como en casos de éxito, todos ellos a difundir en la parte pública respetando la autoría intelectual del o los responsables del Foro en cuestión. Cada Agencia deberá participar en al menos 3 foros al año y fungir como responsable en uno de ellos durante cada ciclo.

Propuesta 4. Desarrollar el apartado Centro de descargas. El Centro de descargas debe estar organizado, al menos en los siguientes apartados:

- Documentos normativos: reglas de operación de programas, circulares, manual de acreditación y formatos utilizados.
- Documentos de formación: presentaciones y materiales utilizados en la formación, incluyendo casos y formatos comunes (encuestas de línea de base, bitácoras, etcétera).
- Presentaciones de referencia: presentación básica del modelo de gestión de la innovación, directorios de involucrados, convocatorias, etcétera.
- Documentos técnicos: planes rectores, agendas de innovación, estudios prospectivos, estudios de mercado, etcétera.
- Documentos generales: bases de datos, cultura de innovación y desarrollo empresarial, entre otros.

6.2.6. Sostenibilidad: soporte informático, operativo y financiero

Como se ha mencionado anteriormente, la propiedad precede a la apropiación; y antes de la propiedad está el interés de querer ser propietario de algo, es decir, el valor de uso referido en el apartado anterior. Una vez dado el interés surge la interrogante: ¿Cómo garantizar un sistema operando y conservando, o acrecentando, el valor de uso que motivó el interés inicial? Se observan tres elementos de respuesta: soporte informático, soporte operativo y soporte financiero.

En términos deseables, el soporte operativo es el único que correspondería a la administración del sistema, es decir, a la Unidad Técnica Especializada (UTE). No se cuenta ni con las competencias técnicas para dar el soporte informático, el cual debe ser subcontratado, ni con los recursos para financiar tanto el alojamiento como el desarrollo mismo del sistema.

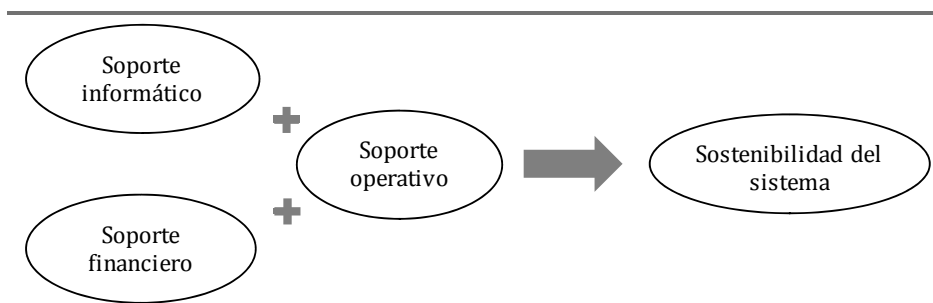


Figura 6-10. Elementos para la sostenibilidad del sistema de Gestión de la Innovación

El que la UTE financie el sistema tiene dos grandes implicaciones. La primera económica, sobre todo en un escenario de pocas probabilidades de crecimiento presupuestal, por el contrario, de un incremento en operaciones y por tanto de gasto operativo. La segunda de tipo social, al ser un sistema sin costo explícito para las AGI y para los Evaluadores, su uso puede considerarse en una parte de su valor de uso potencial. Se trata de romper el paradigma de que el instrumental para la operación debe ser proporcionado de manera subsidiaria.

Propuesta 5. Asignar una cuota por el uso del sistema. Se propone distribuir el costo anual del sistema (cercano a los 200 mil pesos por el hospedaje, administración y mejora) de la siguiente forma, considerando en dichos porcentajes el uso y utilidad que representa para cada usuario como parte de las actividades por las cuales reciben remuneración.

- *Unidad Técnica Especializada:* 20% del costo total anual, pues su mayor aportación está dada en términos de soporte operativo.
- *Evaluadores:* 10% del costo anual distribuido entre el número de Agencias a evaluar.
- *Agencias para Gestión de la Innovación:* 70% del costo anual; en un escenario con 60 AGI, a cada una le tocaría erogar alrededor de \$2 300 pesos anuales.

Más allá del aspecto económico, se insiste, está el tema de la apropiación del sistema por parte de los usuarios. Algunos posibles riesgos de

implementar, o de aspectos que deberán solventarse con un sistema como el planteado son los siguientes:

- Resistencia por parte de los usuarios ante la costumbre de recibir un servicio en forma gratuita y por el cual, se percibe, es obligación de las dependencias otorgar.
- Interpretación de que el esquema es un negocio de alguien, incluida la UTE. Por ello se requerirá de informar mes a mes sobre los ingresos totales recibidos.
- Cuestionamiento de la entidad contratante al no haber intentado un sistema similar y carecer de experiencias en el manejo de sistemas bajo una lógica autofinanciable.
- Críticas de personas ajenas a la estrategia bajo argumentos como la obligatoriedad del subsidio a sistemas de información.

Si bien las críticas se presentarán, debe observarse que un sistema subsidiado no obliga al desarrollo interno y participativo, por tanto, está destinado más al cumplimiento burocrático que al desarrollo del valor interno y externo.

6.3. Hacia la gestión de la interacción con fines de innovación

El fomento de la interacción entre los actores involucrados en las redes de valor agroalimentarias es importante para la modernización productiva, debiendo traer riqueza y equidad en su participación. Si bien las ventajas comparativas (factores básicos) siguen siendo importantes, en el nuevo patrón de competencia, destacan más las ventajas basadas en el conocimiento (ciencia, tecnología e innovación), los llamados factores avanzados; el capital humano y el conocimiento superan al capital financiero y natural como fuentes principales de ventaja.

Cabe destacar la fuerza de los llamados efectos de demostración o experiencias exitosas, es decir, el liderazgo a través del ejemplo, que ha sido la base para la transferencia y adopción de nuevas tecnologías, o para la producción de nuevos bienes y servicios y, en la vida de los negocios, para la implantación de nuevos estilos de organización y administración.

Por ello resulta clave la selección de los llamados “productores referidos” en un proceso encaminado a generar cambio.

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para configurar un sistema de gestión de la innovación como el que se requiere, y sobre el cual hay avances considerables, sólo puede operarse de manera corresponsable, entendiéndose desde la generación del valor interno y externo, hasta el autofinanciamiento de su operación.

La experiencia acumulada, a lo largo de seis años en el diseño y operación del llamado MER (operado en las AGI) ha delineado los siguientes aprendizajes: el tema del fomento de la interacción tanto entre productores como entre profesionales involucrados en la llamada asistencia técnica, transferencia de tecnología o gestión de la innovación:

1. Las herramientas analíticas de redes sociales han permitido generar instrumentos para mapear las redes de innovación, cuya aplicación ha contribuido a revertir la llamada “visión lineal de la ciencia”, en la cual se concibe a un eslabón que investiga, otro que valida, un tercero que transfiere y el productor que adopta los resultados de la investigación.
2. Existe un círculo vicioso en el cual los extensionistas (técnicos, asesores, gestores de la innovación agropecuaria), funcionarios federales y estatales, investigadores y los productores externalizan “culpas y pretextos” que se traducen en ineficiencias al momento de concretar la innovación en los territorios rurales. El MER ha contribuido a revertir el citado círculo vicioso, buscando una contribución armónica entre los actores interesados y con aportes reales o potenciales al proceso de innovación en los territorios rurales.
3. El uso de las herramientas de redes de innovación ha permitido focalizar los esfuerzos de los prestadores de servicios profesionales, al identificar a los llamados “productores referidos”. Se ha demostrado que cuando un equipo profesional interactúa con un productor referido, de manera indirecta se generando una “resonancia innovativa” que va de dos a cinco productores más; la magnitud depende, en buena parte, de la complejidad del sistema de producción.

4. Organizar la interacción de los llamados “productores referidos” es una tarea que se debe afrontar con profesionalismo, utilizando herramientas apropiadas para ello y sistematizando el aprendizaje derivado de éstos eventos; los días demostrativos generan un espacio tanto para compartir el conocimiento tácito entre productores como para sistematizarlos y convertirlo en “conocimiento explícito” por parte de los profesionistas involucrados, contribuyendo con ello a la llamada gestión del conocimiento. Los “días demostrativos” tradicionales, en los cuales se convoca de manera abierta al auditorio, no abonan a una correcta gestión de la innovación.
5. Al efectuar trabajo en equipo, los esfuerzos encaminados a dinamizar la innovación por parte de los profesionistas para contribuir a la competitividad de las unidades de producción rurales es sustancialmente mejorado; está demostrado que el trabajo del “extensionista solitario” no logra potencializar los impactos de los recursos públicos invertidos en esta actividad.
6. Generar la interacción entre productores es un paso importante para gestionar la innovación y el conocimiento. Sin embargo, es necesario fortalecer las capacidades de los profesionistas tanto en la sistematización de la información como en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) para dinamizar el flujo de información para la innovación entre territorios rurales y redes de valor agroalimentarias. Las plataformas de gestión del conocimiento toman sentido una vez que se nutren con información relevante para los usuarios directos e indirectos.

6.4. Referencias

- Aguilar, Jorge; Manrribio Muñoz; Roberto Rendón y J. Reyes Altamirano, 2007, *Selección de actores a entrevistar para analizar la dinámica de la innovación bajo un enfoque de redes*. Serie Agencias para la Gestión de la Innovación. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- COTEC, 2006, *La persona protagonista de la innovación*. Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica. Madrid. www.cotec.es.

- Coutts, Jeff, 2003, "Human capacity building through extension and education". *RipRap: River and Riparian Lands Management Newsletter*, Edition 24, Land & Water. Rural Industries Research and Development Corporation. Kingston, Australia. Disponible en: <http://lwa.gov.au/files/products/river-landscapes/pn030548/pn030548.pdf>.
- Coutts, Jeff y Kate Roberts, 2005, "Extension and capacity building". In: Coutts, Jeff, Kate Roberts, Fionnuala Frost y Amy Coutts, *Extension for capacity building: a review of extension in Australia in 2001-2003 and its implications for developing capacity into the future*. Rural Industries Research and Development Corporation. pp. 4-7. Kingston, Australia. Disponible en: <http://www.crdc.com.au/uploaded/file/E-Library/E-PEOPLE/Role%20of%20extension%20in%20capacity%20building.pdf>.
- Muñoz, Manrubbio; J. Reyes Altamirano; Jorge Aguilar; Roberto Rendón y Anastacio Espejel, 2007, *Innovación: motor de la competitividad agroalimentaria*. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- Muñoz, Manrubbio; Roberto Rendón; Jorge Aguilar; José Guadalupe García y J. Reyes Altamirano, 2004, *Redes de innovación, un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural*. Universidad Autónoma Chapingo, Fundación PRODUCE Michoacán, A.C.
- Rendón, Roberto; Jorge Aguilar; Manrubbio Muñoz y J. Reyes Altamirano, 2007, *Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: el uso de redes sociales*. Serie Agencias para la Gestión de la Innovación. Universidad Autónoma Chapingo. México. Disponible en: <http://www.ute-innovacion.com.mx>.

CAPÍTULO VII

Selección y contratación de profesionales para la gestión de la innovación en redes de valor agroalimentarias¹

*Jorge Aguilar Ávila**

Roberto Rendón Medel#

Maricela De la Vega Mena‡

Martha Esperanza González García§

7.1. Selección de profesionales para integrar equipos para la gestión de la innovación

7.1.1. Importancia del proceso de selección

Encontrar profesionistas idóneos para participar en un modelo de extensionismo en red representa un proceso clave. Según Carabin (2004), reemplazar

¹ El contenido del presente capítulo fue desarrollado con apoyo de la FAO, mediante dos TCP: i) entre el año 2007 y el 2008, se ejecutó el TCP “Diseño del modelo de agencias para la gestión de la innovación en cadenas agroalimentarias”; ii) en 2008 y 2009, se implementó el TCP “Extensionismo en red en cadenas agroalimentarias como un mecanismo de articulación de los sistemas regionales de innovación”.

* Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (jorgechapingo@ciestaam.edu.mx).

Profesor del CIESTAAM, Universidad Autónoma Chapingo (rendon.roberto@ciestaam.edu.mx).

‡ Centro de Evaluación Especializado Centro (Estado de México) [mdelavegam@hotmail.com].

§ Directora del Centro de Evaluación Especializado Sur-Oriente (Puebla) [cecaderso@hotmail.com].

a un profesional cuya contratación fue incorrecta puede implicar desviaciones importantes en el cumplimiento de las metas.

A la mayoría de los prestadores de servicios profesionales no les gusta pasar por un proceso de selección, ya que ello implica poner sus capacidades al descubierto. Por otra parte, es fácil comprender la dificultad con la que se encuentra la persona (o equipo) encargada de llevar a cabo esta selección, enfrentada a una serie de candidatos (a veces numerosos) y cada uno de ellos con la correspondiente argumentación afirmando ser el profesional más idóneo.

Pese a la problemática que implica un proceso serio, el equipo seleccionador debe garantizar la contratación de profesionales competentes para la gestión de la innovación en el modelo de extensionismo en red y apta para integrarse al trabajo en equipo. Este doble objetivo hace que la tarea sea particularmente compleja, ya que un profesional contratado por sus altas cualidades técnicas pero sin la capacidad para el trabajo colaborativo acabará siendo un fracaso.

Bajo este argumento, es necesario efectuar un proceso de selección robusto, utilizando instrumentos que permitan valorar a los profesionales en múltiples dimensiones, obteniendo con ello mayor certidumbre de estar contratando a los candidatos más aptos para lograr el éxito de un modelo de extensionismo en red.

7.1.2. Elementos a considerar en el diseño de un proceso de selección

El proceso de selección de profesionales a participar en un modelo de extensionismo en red (MER) se debe diseñar de tal manera que garantice la participación de candidatos con atributos deseables. Las reglas deben garantizar la contratación de los recursos humanos más idóneos, evitando la concurrencia (o evitando la selección) de personas cuyos intereses no estén alineados a los objetivos del MER a poner en marcha.

En este sentido, a continuación se describen los principales rubros a considerar para preparar un proceso de selección.

a) Conformación del comité de selección

El proceso de selección se debe efectuar en un marco de transparencia, conformando para ello un comité de selección. Es deseable que en él participen de manera activa funcionarios de la SAGARPA en el estado, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, instituciones educativas y de investigación estatales, personal de los llamados Centros Estatales de Evaluación y cualquier otra instancia que esté relacionada con la operación del programa para el cual se pretende reclutar personal.

Este comité de selección prepara los términos de referencia del proceso, analizará y otorgará el visto bueno a los instrumentos a utilizar en el mismo y validará los resultados. Efectuar un proceso sin la participación de tomadores de decisiones de política pública a nivel local seguramente desembocará en el cuestionamiento y descalificación del mismo.

b) Elaboración y publicación de la convocatoria

El comité de selección deberá redactar los términos de referencia de la convocatoria para el proceso de selección, la cual deberá contener los siguientes elementos:

- Escudos de las instituciones que convocan. Normalmente se coloca el de la SAGARPA Federal, la del Gobierno del Estado y la Secretaría de Fomento Agropecuario (o su equivalente).
- La región, municipios y cadena para la cual se convoca.
- Las características del servicio esperado por los profesionales contratados.
- El perfil de participación.
- Las restricciones para la participación en el proceso de selección y los motivos de descalificación.
- El periodo en el cual los contratados prestarán sus servicios.
- Los montos del contrato, de manera aproximada.
- La documentación a entregar para participar en el proceso de selección.
- El lugar y persona para recibir las propuestas, así como las fechas.

- Fecha y lugar en el que se deberán presentar los candidatos a presentar examen y entrevistas.
- La forma en la cual se publicarán los resultados.
- Información general.
- Firma de las autoridades federales y estatales involucradas.

El Anexo 2 ofrece un ejemplo de convocatoria, la cual deberá ser adaptada a los intereses de las cadenas agroalimentarias en los distintos estados.

c) Elaboración y calificación de exámenes técnicos

El comité de selección deberá gestionar la elaboración de los exámenes técnicos. Es frecuente solicitar, de manera oficial, a alguna institución de enseñanza o investigación local la preparación del citado examen; en los siguientes apartados se da mayor detalle. El que instituciones de educación o investigación locales se encarguen del diseño y calificación de los exámenes técnicos garantiza la veracidad y credibilidad en el proceso.

d) Formalización de los resultados del proceso de selección

Una vez que se han valorado los candidatos (tanto en los aspectos técnicos, su elegibilidad, valoración curricular y el desempeño durante una entrevista), se procede al análisis de los resultados y a la selección de los candidatos acorde a las calificaciones. Los resultados de los candidatos seleccionados deberán quedar asentados en una minuta que signará el comité de selección para su publicación en los medios estipulados en la convocatoria. En el Anexo 3 se presenta un ejemplo de minuta de un proceso de selección, destacando el hecho de que no se hacen públicos los nombres de los aspirantes que no lograron quedar seleccionados.

7.1.3. Rubros a evaluar en los candidatos

El proceso de selección tiene cuatro componentes a considerar:

- Elegibilidad del prestador de servicios profesionales en las listas de desempeño.

- La evaluación técnica.
- La evaluación curricular de los aspirantes (buscando una “alineación” a los objetivos del programa).
- La evaluación del desempeño durante una entrevista.
- Pruebas para valorar el perfil de aprendizaje y liderazgo.

A continuación se da mayor detalle de los componentes antes enunciados.

a) Verificación de la elegibilidad de los aspirantes en las listas de desempeño

La selección y contratación de personas físicas y personas morales (empresas de servicios facultadas para tal efecto) que operarán bajo un modelo de gestión de la innovación en el llamado extensionismo en red deberán acatar lo estipulado en la Circular 001/2009 (SAGARPA 2009): requisitos de elegibilidad de los prestadores de servicios profesionales que participen en el componente de capacitación y asistencia técnica del programa de soporte de la SAGARPA (disponible en la página Web de SAGARPA). Los PSP que estén “condicionados” y que desean postular, no podrán ser considerados si no han resuelto su condición ante el GOAT estatal.

Asimismo, los profesionistas que tengan antecedentes (probados) de incumplimiento con los servicios prestados, serán penalizados en las valoraciones correspondientes en el proceso de selección.

b) Evaluación técnica

El comité de selección convocará a especialistas en cada cadena para el diseño de evaluaciones técnicas. Se recomienda que las evaluaciones sean diseñadas con respuestas de selección múltiple, lo cual permitirá mayor agilidad al momento de su calificación. Las evaluaciones integrarán, al menos, los siguientes aspectos:

- Tópicos generales de la cadena en el estado: Superficies estimadas, volúmenes de producción, rendimientos promedio y potencial, problemas sanitarios y de inocuidad, guías de buenas prácticas, normativas de manejo, aspectos legales, entre otras.

- Aspectos de mercado y economía: Destino de la producción, precios promedio de venta, costos promedio de producción, rentabilidad por unidad de producción, principales competidores, actores principales, potencial de desarrollo de la cadena en el estado, entorno regional y nacional, entorno internacional, entre otros.
- Aspectos de innovación en la cadena: Tendencias tecnológicas, de mercado, organizativas, institucionales, entre otras.

Colocar una pregunta abierta para que el candidato argumente es de gran importancia, pues a partir de ello se puede evaluar su capacidad de síntesis y análisis.

c) Valoración curricular

El currículum que cada candidato entregará será revisado para valorar su trayectoria personal y profesional. Es recomendable revisarlo antes (o en paralelo) de la entrevista, pues así se podrá abundar en algunos puntos destacables plasmados en el documento; será de vital importancia que el expediente contenga copias de los documentos comprobatorios para dar fe de la veracidad de lo estipulado en el documento. En el Anexo 4 se ofrece una guía que se puede utilizar para calificar el currículum.

d) Valoración del desempeño durante la entrevista

El desempeño del candidato durante la entrevista es de vital importancia, pues a partir de ella se podrá hurgar en aspectos claves plasmados en el currículum. Además, la entrevista da elementos para valorar la capacidad de comunicación del candidato, así como sus aspiraciones profesionales en torno al programa para el que está concursando.

Un currículum puede estar demasiado bien hecho, siendo incluso demasiado elogioso con el candidato. Con la entrevista podremos tener una mayor aproximación a las competencias y virtudes expresadas por el candidato. En el Anexo 5 se ofrece una guía de utilidad para valorar el desempeño durante la entrevista.

e) Valoración de perfiles: prueba de Kolb

De acuerdo con Ramírez y Pino (2008) y Villavicencio (2009), a través de la búsqueda de experiencias, las personas programan su manera de aprender de las dimensiones del ciclo de aprendizaje (percepción-transformación), con énfasis hacia alguna vía de estos procesos. De este ciclo, define cuatro tipos de aprendizaje: observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa y experiencia concreta. A continuación cada uno de ellos.

Tipo I: Observación reflexiva. Aprenden viendo y escuchando. Entienden el significado de ideas y situaciones con una observación cuidadosa y descripción imparcial de éstas. Disfrutan intuyendo el significado de situaciones e ideas, y son buenos para ver sus implicaciones. Ven las cosas desde diferentes perspectivas, para apreciar diferentes puntos de vista. Les gusta contar con sus propios pensamientos y sentimientos para formar sus opiniones. Son pacientes e imparciales, y considerados muy pensativos. Toman el sentido de una experiencia para reflexionar en ésta y pensar sobre la misma.

Tipo II: Conceptualización abstracta. Aprenden pensando. Usan la lógica, ideas y conceptos. Son buenos para la planificación sistemática, manipulación de símbolos abstractos y análisis cuantitativo. Valoran la precisión, el rigor y disciplina de ideas analizadas, y la calidad y estética de un sistema conceptual ordenado. Toman información analizando, observando y pensando

Tipo III: Experimentación activa. Aprenden actuando. Son activamente influidos por la gente y por situaciones cambiantes. Aceptan riesgos para lograr sus objetivos. Influyen en el ambiente que les rodea y les gusta ver resultados. Usan información nueva para tener una experiencia inmediata.

Tipo IV: Experiencia concreta. Aprenden sintiendo. Se relacionan bien con otros. Frecuentemente son buenos para tomar decisiones y funcionan bien en situaciones no estructuradas. Aprenden cuando se relacionan con la gente y cuando se sienten involucrados en situaciones reales. Tienen una mente abierta para enfocar la vida. Absorben información a través de la experiencia directa, haciendo, actuando y sintiendo.

Kolb (1984) desarrolló una prueba, la cual parte de las siguientes consideraciones:

- Cada persona aprende de diferente forma.
- Cada persona busca de manera diferente la información que quiere aprender.
- Cada persona posee diferentes estrategias de aprender y de concebir el mundo.

En el periodo 2006 a 2010 se aplicaron pruebas de Kolb a 1 400 prestadores de servicios profesionales ubicados en 12 estados de la República Mexicana conformados en noventa Agencias para la Gestión de la Innovación. La prueba se aplicó durante el proceso de selección para su contratación y se estableció como un criterio para la integración de equipos de trabajo. Al ser un criterio, se le dio un carácter orientativo más no definitivo; no se negó el acceso a ser contratado por la posesión de determinado perfil.

La prueba de Kolb se orientó a la identificación del grado de desarrollo individual de cuatro perfiles a saber:

- Percepción: la forma de concebir y dar importancia a los hechos visibles, incluso su capacidad y disposición a observar.
- Razonamiento: una vez observado un fenómeno, la disposición a razonarlo y conceptualizarlo.
- Planeación: una vez razonado, la capacidad de programar objetivos, tiempos y recursos a utilizar para la atención de la situación a atender.
- Operación: poner en marcha el plan diseñado.

Para la aplicación se utilizó la tabla contenida en el Anexo 6, y los resultados obtenidos se tabulan acorde al Cuadro 7-1 y se grafican de manera similar a lo expuesto en la Figura 7-1; en una hoja de cálculo es fácil obtener la figura.

En los procesos de selección aplicados a profesionistas que aspiran a conformar equipos que operaran MER, se han identificado seis perfiles en el análisis de los 450 casos, presentados en la Figura 7-1.

Cuadro 7-1. Criterios de codificación de respuestas para la aplicación de perfiles de aprendizaje a prestadores de servicios profesionales

	<i>Pensar</i>	<i>Planear</i>	<i>Hacer</i>	<i>Percibir</i>
A		B	C	D
E		F	J	H
L		G	Q	K
R		M	W	O
P		N	Y	T
X		S	a	Z
c		U	e	f
j		b	l	h
k		d	n	m
p		g	s	o
t		r	u	q
y		z	x	w
Totales:				

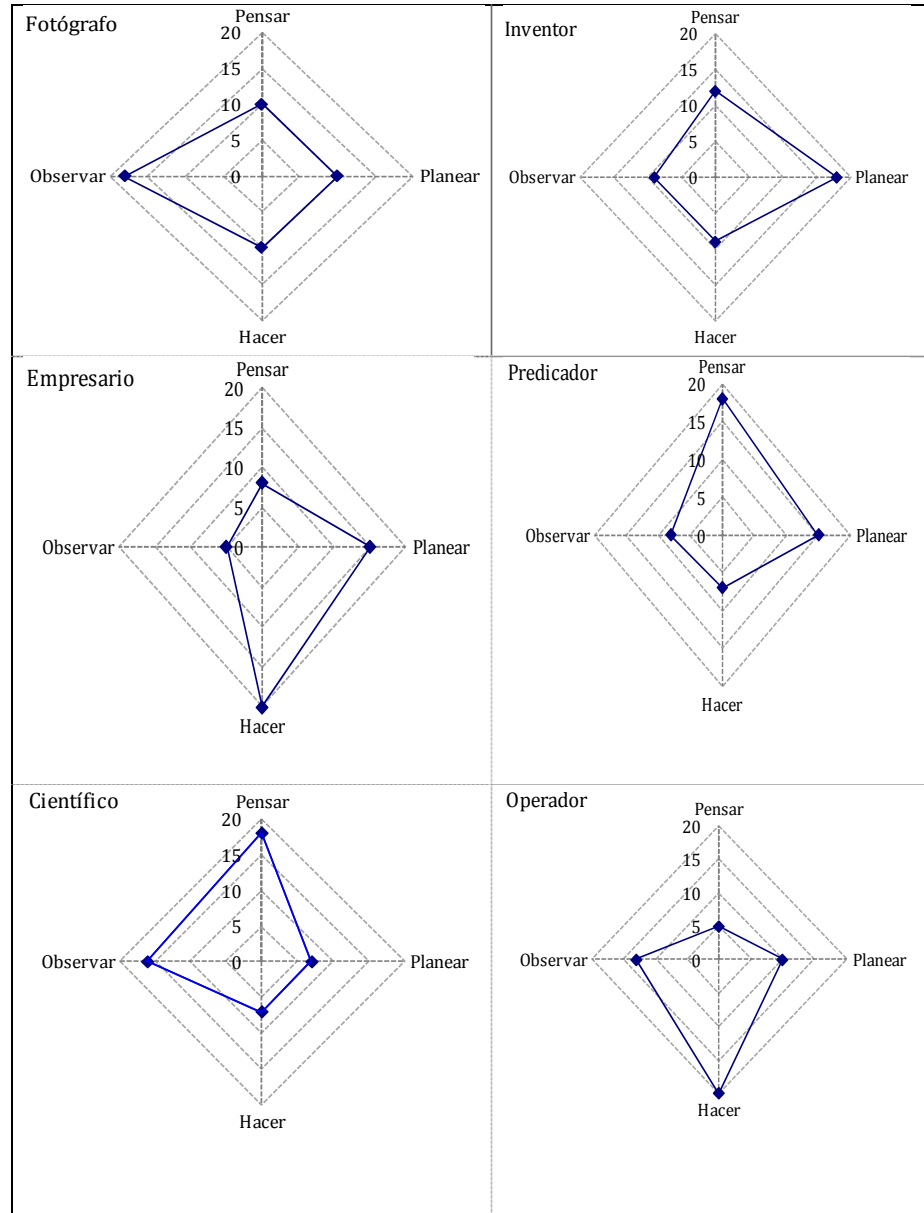


Figura 7-1. Perfiles de aprendizaje identificados en 450 prestadores de servicios profesionales en México 2006-2008

Los nombres asignados y sus características principales se detallan a continuación:

- **Fotógrafo.** Persona muy observadora. Capaz de identificar situaciones ocultas para la mayoría. Suele no hablar en demasía, expresa puntos de vistas con carácter conclusivo una vez que, según él, ha identificado plenamente una situación. Minimiza el razonamiento, la planeación y la operación de la situación identificada. Una expresión típica al pedirle mayor explicación es “es obvio, ¿acaso no lo ves...?”.
- **Inventor.** Le basta observar y pensar brevemente en un fenómeno para planear todo un desarrollo a implementar por otro. No es afecto a la implementación de su propio plan. Suele desarrollar tantos planes en su cabeza como situaciones observa. Cuando se le cuestiona sobre la implementación o el fundamento de su idea suele decir algo como “es claro que lo debe hacerse es ...”
- **Empresario.** Una persona a la cual le basta observar y razonar brevemente sobre un fenómeno para planear y operar dicho plan. Emprende de manera entusiasta y es capaz de explicar razonablemente lo que va a hacer, no así el porqué o si es la mejor opción posible. Su expresión típica es “voy a hacer esto...”
- **Predicador.** Es una persona enfocada a razonar y planear lo que otros pudieran hacer. Suele presentar ideas abstractas con grandes lineamientos (no detallados). Sus ideas pueden ser “compradas” pero no implementadas. Suele argumentar “lo que se ha hecho no funciona, debe hacerse ...”
- **Científico.** Persona observadora y procesadora de lo que ve. Parten de una teoría, sea propia o ajena, sólida o débil, científica o pragmática para argumentar sus ideas. Son ampliamente convincentes por la pasión de sus argumentos. Amplia dificultad para poner en marcha sus ideas, siempre requieren de otras personas para operar. Su expresión típica al cuestionarles sobre la operación de sus ideas es “Debemos desarrollar equipos para que hagan ...”

- **Operador.** Orientación a la operación decidida de una idea, generalmente ajena y no clara. Su expresión típica es “debemos empezar ya ...”

De los seis perfiles identificados, el dominante es el perfil operador. En el caso de los modelos MER, será necesario valorar los perfiles para tener un equipo equilibrado; es importante tener profesionistas que estén “cómodos” ejecutando tareas, pero también es importante encontrar el equilibrio con las dimensiones de la observación, el pensamiento y la planeación.

f) Valoración del estilo de liderazgo

Para asumir funciones de coordinación del equipo encargado de un MER, es necesario asignar la función al integrante más idóneo. En este sentido, tener una alta capacidad técnica es una condición necesaria, pero no suficiente, para asumir el liderazgo de un equipo.

Una prueba gráfica sencilla que es de utilidad para valorar el estilo de liderazgo en las categorías autocrático, democrático y permisivo se expone en el Anexo 7. El resultado conjunto brindará elementos para asignar la función de coordinador a la persona más idónea, combinando el resultado de esta prueba con los otros rubros analizados.

7.1.4. Sistematización y análisis de los resultados

Los resultados de las evaluaciones técnicas, curricular y de entrevista deberán ser capturados en una hoja de cálculo, obteniendo los promedios en cada rubro en escala de 0 a 10. Así mismo, con las tres calificaciones se obtendrá el promedio de desempeño, el cual podrá ser ponderado acorde a las decisiones del comité evaluador (se le puede dar un mayor peso a algunos de estos tres rubros calificados).

Una vez con las calificaciones en la hoja de cálculo, se procede al análisis de los resultados y a seleccionar a los candidatos más idóneos para operar el MER. Los resultados de la revisión de las listas de desempeño son determinantes para descalificar a candidatos, aún cuando tengan calificaciones sobresalientes en el resto de los rubros valorados.

7.1.5. El proceso de selección de evaluadores

La selección de los evaluadores que apoyarán los MER debe ser realizada con base a criterios enfocados en tres grandes líneas: evidencia curricular, entrevista, y evaluación curricular. El proceso podrá ser acordado ya sea con el comité de selección y/o con el Centro Estatal de Evaluación. En el Anexo 8 se ofrece una guía para la valoración de candidatos a evaluadores.

7.2. Escenarios para la contratación de profesionales para la gestión de redes de innovación

En este apartado se desarrolla un análisis de escenarios para la contratación de prestadores de servicios profesionales (PSP) para la conformación de grupos técnicos para la gestión de innovación en redes de valor agroalimentarias con el apoyo de recursos institucionales. El tema toma relevancia porque se ha encontrado que el procedimiento de contratación en diferentes entidades, se torna complicado desde el momento de elegir la modalidad de contratación, el formato o tipo de contrato a utilizar, los elementos que debe contener e incluso hasta para definir quienes deben firmar el documento legal.

El apartado se ha elaborado sobre la base de un análisis de los contratos de prestación de servicios profesionales en las redes de valor agroalimentarias que han operado en el periodo 2007-2009; fue posible reunir un expediente de 27 contratos seleccionando para su revisión, 14 de ellos, procedentes de los estados de Querétaro, Distrito Federal, Chiapas, Tabasco, Chihuahua, Tlaxcala, Oaxaca y Yucatán.

7.2.1. Modalidades o escenarios de contratación de profesionales en las redes de valor agroalimentarias

En la definición de las modalidades o escenarios de contratación existen dos situaciones generales que influyen en los términos en los que se relacionan los actores a través de los contratos de prestación de servicios profesionales. Estas son:

- 1. La cesión de derechos.** De acuerdo a las reglas de operación del Programa de Soporte (*DOF, 2007*), los recursos están destinados a los

productores y sus organizaciones, bajo la denominación genérica de “beneficiarios”. Si éstos ceden sus derechos a favor del ejecutor del gasto (EG), éste celebrará los contratos con los prestadores de servicios profesionales (PSP), como personas físicas o morales, instituciones de investigación, enseñanza u organizaciones no gubernamentales. En los casos en que no exista la carta de cesión de derechos de los beneficiarios, ellos mismos serán quienes celebraran los contratos con los demás actores que prestan servicios y el ejecutor del gasto participa como testigo.

2- Niveles de contratación.

a) Existen contratos que se ubican en un primer nivel de relación, los cuales son:

- **Modalidad 1.** Beneficiarios-Ejecutor del Gasto con Personas Físicas o Morales.
- **Modalidad 2.** Beneficiarios-ejecutor del gasto con instituciones de enseñanza o investigación.
- **Modalidad 3.** Beneficiarios-ejecutor del gasto con organizaciones no gubernamentales.

b) Existe un segundo nivel de contratación:

- **Modalidad 4.** Se da a partir de las Modalidades 2 y 3, es decir una vez que el ejecutor del gasto contrata a las instituciones de enseñanza, investigación u organizaciones no gubernamentales, estas instancias contratan a su vez a prestadores de servicios profesionales que pueden ser personas físicas o morales para que desarrollen las actividades necesarias para intervenir las redes de valor agroalimentarias.

a) Contratación directa de personas físicas o personas morales

En esta modalidad se presentan a su vez dos variantes: una vez que el ejecutor del gasto tienen la carta de cesión de derechos por parte de los beneficiarios, contrata a los PSP como personas físicas o como personas

morales, siendo en ambos casos un contrato directo, es decir no existe un segundo nivel de contratación. Con relación a la contratación de personas físicas y morales (Cuadros 7-2 y 7-3), deben destacarse como características generales, que reúnen los requisitos de un instrumento legal llamado contrato de servicios, conteniendo básicamente los siguientes elementos: declaraciones, objeto y vigencia del contrato, los productos a entregar y el número de ministraciones.

Cuadro 7-2. El ejecutor del gasto contrata a personas físicas

<i>Elementos del contenido</i>	<i>Características de los Contratos</i>
Declaraciones	El ejecutor de gasto declara lo que corresponde a sus atribuciones legales y capacidades administrativas; así como sus objetivos. El PSP declara lo relacionado a su personalidad profesional y fiscal y que está de acuerdo en las condiciones del contrato.
Objeto del contrato	Se refiere a la metodología de redes de valor agroalimentarias haciendo referencia al programa de trabajo.
Vigencia del contrato	Se establece la duración del contrato atendiendo a las condiciones operativas en la entidad, siendo todos hasta por 11 meses.
Servicios y productos a entregar	Se definen las acciones, servicios y productos, al menos brevemente.
Pago de servicios	Se establece en el contrato y es variable según el ejercicio y los criterios estatales.
Número de exhibiciones y distribución	Varían los porcentajes, distribuidos de tres a cuatro ministraciones.
Fecha y lugar de pago	Se señala la forma de pago, pero no se precisan ni el lugar ni la fecha.
Se menciona la carta de cesión de pago a favor del EG	No se señala.
Apoyos adicionales	No se especifican y sólo indica que los beneficiarios darán información y facilidades de trabajo.
Supervisión de los servicios	Se encontró una situación contrastante. En algunos casos se establece que el CEE y la UTE serán los responsables y en otros no se indica.
Causas de revocación de contrato	Incumplimiento de lo establecido en el programa de trabajo de los PSP.
Quienes firman el contrato	Representantes del EG y los PSP.
Incluye PT en Anexo	Hacen referencia, pero no lo incluyen.

Cuadro 7-3. El ejecutor del gasto contrata a personas morales

<i>Elementos del contenido</i>	<i>Características de los contratos</i>
Declaraciones	Existe confusión entre los actores firmantes del contrato, en dos casos declaran los beneficiarios u organización y la persona moral y en otro caso el ejecutor del gasto y la persona moral: los términos de las declaraciones hacen referencia a sus atribuciones legales, representantes y ejecución de los recursos a partir del componente del Programa Soporte y sus atribuciones legales y asumen no estar limitados legalmente para prestar el servicio.
Objeto del contrato	Se relaciona con la metodología de redes de valor Agroalimentarias y hace referencia al programa de trabajo.
Vigencia del contrato	Se establece la duración del contrato atendiendo a las condiciones operativas en la entidad, siendo estos de 10 a 11 meses.
Servicios y productos a entregar	Se definen las acciones, servicios y productos, haciendo referencia al programa de trabajo o a las etapas del mismo.
Pago de servicios	Es variable según el ejercicio y los criterios estatales.
Número de exhibiciones y distribución	Varían los porcentajes, distribuidos de tres a cinco ministraciones.
Fecha y lugar de pago	Se señala la forma de pago, pero no se precisan ni el lugar ni la fecha.
Se menciona la carta de cesión de pago a favor del EG	En algunos casos se señala y en otros no queda claro.
Apoyos adicionales	En todos los casos sólo indica que los beneficiarios darán información y facilidades de trabajo.
Supervisión de los servicios	Se indica al CEE como responsable de la evaluación en la mayoría de los casos, pero en uno de ellos se define que se asignará a la UTE como evaluadora. Se establece que la evaluación se pagará calculando el valor del 8% del monto total del servicio.
Causas de revocación de contrato	Se indica en términos del incumplimiento de lo establecido en el Programa de Trabajo de la persona moral, pero en la mayoría de los casos no queda claro.
Quiénes firman el contrato	Representantes de los beneficiarios y de la persona moral, siendo el EG testigo. En otros casos, firman el gobierno del estado, los beneficiarios, representante de la persona moral, el CEE y la UTE. No hay claridad de quien debe firmar.
Incluye PT en Anexo	Hacen referencia, pero no lo incluyen.

Sin embargo, en los diferentes casos revisados se detectaron deficiencias o imprecisiones en cuanto a lugar y fecha de pago, procedimiento de evaluación y los apoyos adicionales requeridos.

En los contratos es recurrente la falta de referencia precisa de la carta de cesión de derechos por los beneficiarios y la carencia del programa de trabajo, ya sea en el cuerpo del contrato o como en anexos. En particular esta falta incide en la imprecisión de los productos a entregar; así como en la dificultad para establecer las sanciones y, en su caso, la revocación de estos instrumentos jurídicos.

b) Incubación por institución de enseñanza o investigación

En esta modalidad (Cuadro 7-4), deben destacarse como características generales, que reúnen los requisitos de un instrumento administrativo. Sobre todo cumplen lo relativo a objeto apegado a la metodología de redes y vigencia del contrato, los productos a entregar y el número de ministraciones.

Respecto a la incubación (elemento fundamental en esta modalidad de contratación), sólo se señala en términos de apoyo administrativo y de manera difusa en apoyo técnico; pero los aspectos relacionados con la consolidación de un equipo técnico no se incluyen en ninguno de los contratos analizados. En las entrevistas realizadas, se confirma la existencia de esta deficiencia y se propone que este aspecto se debe especificar en un anexo al contrato, definiendo aspectos específicos de la incubación de acuerdo a la red de valor atendida.

Se encontraron casos relacionados con universidades, institutos tecnológicos, instancias de enseñanza e investigación de nivel de posgrado.

Cuadro 7-4. El ejecutor del gasto contrata a instituciones de investigación o enseñanza

<i>Elementos del contenido</i>	<i>Características de los contratos</i>
Declaraciones	En algunos casos declaran los beneficiarios u organización y la Institución Incubadora y en otros casos el ejecutor del gasto y la Institución Incubadora: los términos de las declaraciones hacen referencia a sus atribuciones legales, representantes y ejecución de los recursos a partir del componente del Programa Soporte y por la Institución sus atribuciones legales y administrativas como lo que le corresponde, nombrando a un responsable del proyecto.
Objeto del contrato	Se relacionan con la metodología de redes de valor Agroalimentarias.
Vigencia del contrato	Se establece la duración del contrato atendiendo a las condiciones operativas en la entidad, siendo estos de 10 a 11 meses.
Servicios y productos a entregar	Se definen las acciones, servicios y productos, haciendo referencia a las ministraciones de los recursos.
Pago de servicios	Es variable según el ejercicio y los criterios estatales
Número de exhibiciones y distribución	Varían los porcentajes, distribuidos de tres a cuatro ministraciones.
Fecha y lugar de pago	En algunos casos se señala la forma de pago, incluso el requisito de validación del CEE y procedimiento administrativo; pero en otros casos no se establecen.
Se menciona la carta de cesión de pago a favor del EG	En algunos casos se señala y en otros no se incluye.
Apoyos adicionales	En todos los casos sólo indica que los beneficiarios darán información y facilidades de trabajo.
Supervisión de los servicios	En la mayoría de los casos se indica que el responsable de la evaluación será el CEE, pero hay casos en los que se define que se asignará a la UTE como evaluadora o participante en el proceso.
Causas de revocación de contrato	Se indican en términos del incumplimiento de lo establecido en el contrato y las atribuibles a las causas legales.
Quienes firman el contrato	Es variable, pero básicamente son los principales involucrados y como testigos los demás actores en el proyecto.
Incluye PT en Anexo	Se hace referencia, pero no lo incluye.
Se establecen los compromisos de la Incubadora con el equipo técnico	En términos muy generales y con referencia al apoyo técnico y administrativo; pero no se refieren a consolidación del equipo técnico y a los compromisos propios de un proceso de incubación.
Se indica que el programa de trabajo se debe desarrollar bajo la metodología de redes	Si en términos generales.

c) Incubación o administración por organización no gubernamental

La modalidad 3 (Cuadros 7-5), es similar al proceso de incubación brindado por una institución de investigación o enseñanza; sin embargo, se encontró que en este caso se trata de una operación más administrativa. En los contratos de este tipo se identificó que cumplen con lo relativo a declaraciones, objeto apegado a la metodología de redes y vigencia del contrato, los productos a entregar y el número de ministraciones.

Cuadro 7-5. El ejecutor del gasto contrata a organizaciones no gubernamentales

<i>Elementos del contenido</i>	<i>Características de los Contratos</i>
Declaraciones	El gobierno del estado declara las responsabilidades y alcance que tiene el Consejo o Comité del Sistema Producto declara las capacidades legales y administrativas.
Objeto del contrato	La prestación de servicios para la integración y operación de redes de valor, para implementar la metodología establecida y superar las restricciones clave que bloquean el desarrollo agrícola y rural de la actividad y mejorar el beneficio de los productores.
Vigencia del contrato	Se establecen la duración del contrato atendiendo a las condiciones operativas en la entidad, siendo estos de 11 meses.
Servicios y productos a entregar	Se definen las acciones, servicios y productos, haciendo referencia a las ministraciones de los recursos.
Pago de servicios	Se establece y es variable según el ejercicio y los criterios estatales
Número de exhibiciones y distribución	Se establecen porcentajes en cinco exhibiciones.
Fecha y lugar de pago	Aun cuando se señala una cláusula para tal caso, no queda claramente definida.
Carta de cesión de pago a favor del ejecutor del gasto	No en los términos que se requiere.
Apoyos adicionales	En todos los casos sólo indica que los consejos y comités darán información y facilidades de trabajo.
Supervisión de los servicios	Si se indica, pero se confunde la responsabilidad directa entre el CEE y la UTE.
Causas de revocación de contrato	No se establecen sanciones o revocación del contrato.
Quiénes firman el contrato	Representantes de la Secretaria, del GOAT, del CEE, de los consejos o comités y de la UTE.
Incluye PT en Anexo	No queda claro si se incluye o no.

Las deficiencias encontradas se refieren sobre todo, a la falta de claridad en la cesión de derechos y la falta del programa de trabajo a desarrollar. En esta modalidad se detectaron como incubadoras a la Fundación PRODUCE y los Consejos o Comités del Sistema-Producto.

d) Las incubadoras contratan personas físicas o morales

La modalidad 4 corresponde al segundo nivel de contratación, su importancia radica en que se trata del instrumento jurídico que regirá la relación directa con los profesionistas, sean personas físicas o morales que contratará la incubadora correspondiente. Esta relación es fundamental para generar perspectivas de mediano plazo en los procesos de consolidación de equipos técnicos, en torno a las redes de valor agroalimentarias. Los contratos revisados en esta modalidad, indican que reúnen los requerimientos administrativos, pero al no incluir el programa de trabajo, ni el apego a la metodología de redes de valor, así como la falta de compromisos de las partes en el proceso de incubación lo vuelven un instrumento insuficiente para lo que requiere el proceso de fortalecimiento de las redes de valor agroalimentarias.

Cuadro 7-6. Las instituciones de investigación, enseñanza u organizaciones no gubernamentales contratan personas morales y físicas

<i>Elementos del contenido</i>	<i>Características de los contratos</i>
Declaraciones	Señala atribuciones y responsabilidades propias de la institución /organización y del PSP en términos administrativos y fiscales.
Objeto del contrato	Se establece en función de la metodología de redes de valor, haciendo referencia al proceso de incubación.
Vigencia del contrato	De tres a cinco meses.
Servicios y productos a entregar	Se relacionan los productos a entregar y sus características.
Pago de servicios	Se establece y es variable en términos de la duración del contrato y si es persona física o moral
Número de exhibiciones y distribución	Predominan los pagos en tres ministraciones, pudiendo ser mensuales y en función del grado de avance.
Fecha y lugar de pago	Existe imprecisión y sólo se hace referencia al pago contra productos y documento fiscal.
Apoyos adicionales	No se indican. Sólo en un caso se señala que se dará información y facilidades de trabajo.
Supervisión de los servicios	Se indica al CEE correspondiente.
Causas de revocación de contrato	Se señalan como incumplimiento.
Quienes firman el contrato	En algunos casos la institución y organización y el PSP (personal física o moral); pero en la mayoría de los casos, además de ellos también firman representantes de la secretaría del estado, de la SAGARPA, del CEE y de la UTE.
Incluye PT en Anexo	No lo incluyen.
Establecen los compromisos de la incubadora con el equipo técnico.	No, sólo en un caso se hace referencia al compromiso en términos administrativos y de apoyo de la institución.

7.2.2. Factores clave a considerar en la contratación de prestadores de servicios profesionales para la integración de equipos técnicos

Cuando se aplican recursos gubernamentales para financiar la asesoría técnica y capacitación es obligatorio dar cumplimiento a las reglas de operación correspondientes, de esta manera la contratación debe seguir el proceso que a continuación se indica para el caso del Programa de Soporte:

- El grupo de productores hace la solicitud del servicio requerido (Formato 03) al ejecutor del gasto en el que señala la cesión de derechos.
- A partir del punto anterior, el ejecutor del gasto hace una convocatoria abierta o dirigida para participar en la estrategia de gestión de redes de valor agroalimentarias.
- Para seleccionar a los prestadores de servicios o instituciones participantes generalmente se hace un proceso de selección considerando un examen de conocimientos, entrevista y evaluación curricular.
- Una vez realizada la selección se procede a realizar la contratación en las diferentes modalidades que se han señalado.
- Después de analizar los contratos de servicios recabados, ha sido posible para cada uno de los elementos del documento legal y de las diferentes modalidades de contratación, proponer una guía de buenas prácticas para la contratación de prestadores de servicios profesionales, la cual se presenta en el Cuadro 7-7.

Cuadro 7-7. Factores a considerar al elaborar los contratos de prestadores de servicios profesionales

Elementos del contrato	Modalidad 1. Ejecutor del gasto contrata		Modalidad 2. Ejecutor del gasto contrata a institución de enseñanza o investigación (incubadoras)	Modalidad 3. Ejecutor del gasto contrata a organización no gubernamental (para administración o incubación)	Modalidad 4. Instituciones de enseñanza /investigación u organización no gubernamental	
	Personas físicas	Personas morales			Personas físicas	Personas morales
1. Declaraciones	Se debe definir claramente quien es el contratante y el contratado incluyendo sus atribuciones legales, administrativas y fiscales. Cuando se trata de una Institución es necesario que se indique quien será el responsable del proyecto.					
2. Objeto del contrato	Es necesario establecer en este punto cual es la finalidad o propósito de la contratación del servicio, incluso mencionando la estrategia con la que se desarrollará el mismo.					
3. Vigencia del contrato	Al momento de establecer la vigencia del contrato, se sugiere considerar un tiempo adicional para prever cualquier contratamiento que no sea atribuible directamente al prestador del servicio y que no le permita concluir en tiempo las actividades y productos establecidos en el contrato. Se sugiere que el periodo de ejecución del contrato sea de 11 meses para asegurar la obtención de resultados en términos del programa de trabajo y la metodología.					
4. Servicios y productos a entregar	Se requiere que se establezcan de manera específica los productos a entregar como parte del servicio, los cuales deben corresponder con el objeto del contrato y la metodología propuesta					
			Además se deberá incluir cuales son los compromisos, servicios y productos que la institución asumirá como incubadora de un equipo Técnico	Además se debe incluir compromisos, servicios y productos que la institución asumirá (como incubadora de un equipo técnico o como administradora de recursos)		Además se deberá incluir cuales son los compromisos, servicios y productos que la institución asumirá como incubadora de un equipo técnico
5. Pago de servicios, número de exhibiciones y distribución	Se sugiere incluir el monto total del servicio y la distribución de las ministraciones en el periodo de contratación relacionadas con los productos a entregar en cada una.					
6. Fecha y lugar de pago	Se recomienda incluir en este apartado a quien se le va a depositar, la forma en que se hará el depósito (cheque o transferencia electrónica), número de cuenta, banco, señalando el proceso de autorización del pago y el número de días que se requieren para efectuar el pago, además de establecer el tipo de comprobante fiscal que se requerirá como soporte.					

Elementos del contrato	Modalidad 1. Ejecutor del gasto contrata		Modalidad 2. Ejecutor del gasto contrata a institución de enseñanza o investigación (incubadoras)	Modalidad 3. Ejecutor del gasto contrata a organización no gubernamental (para administración o incubación)	Modalidad 4. Instituciones de enseñanza /investigación u organización no gubernamental	
	Personas físicas	Personas morales			Personas físicas	Personas morales
7. Carta de cesión de pago a favor del EG	Si el financiamiento para la prestación de servicios proviene de un programa gubernamental en el que los productores son los beneficiarios y no tienen personalidad jurídica se requiere que estos firmen una "Carta de Cesión de Derechos" al ejecutor del gasto. Debe señalarse en el cuerpo del contrato y se adjunte la carta al mismo.				No aplica	
8. Apoyos adicionales	Señalar que los beneficiarios del servicio participaran activamente en el proyecto y que proporcionaran la información y condiciones necesarias para el buen desarrollo del mismo.					
9. Evaluación de los servicios	Es importante que se incluya un proceso de evaluación de los impactos y resultados del servicio, sea o no requisito normativo. Igualmente este proceso de evaluación debe ser ejecutado por terceros.					
10. Causas de revocación del contrato	Se sugiere que las sanciones no sólo se orienten a los prestadores de servicios, deben incluirse todos los actores que están involucrados en el proyecto.					
11. Quiénes firman el contrato	Se sugiere que se firme por representantes de la parte contratante y contratada y dos testigos.					
12. Programa de trabajo anexo	Es necesario incluir el programa de trabajo que la metodología de redes de valor Agroalimentarias ha diseñado para tal caso y que sea un instrumento de trabajo y no sólo un requisito administrativo.					
13. Otras cláusulas	Es necesario especificar en el contrato otras cláusulas que le den certidumbre legal, fiscal y administrativa al contrato y que están relacionadas con los términos legales de los contratos (responsabilidades fiscales, confidencialidad y propiedad de los materiales). Además de incluir una cláusula que mencione como solucionar cualquier controversia.					
14. Programa de Incubación	Se debe incluir un programa de incubación, en el que se establezcan compromisos, servicios y productos de la Institución Incubadora y los incubados, orientados a la consolidación del equipo técnico.					

7.3. Bases para profesionalizar a los extensionistas

Diseñar, validar y aplicar un proceso de selección robusto permitirá contar con los profesionales con mejor perfil para operar un MER; involucrar a los actores locales en el proceso garantizará la utilidad del mismo, evitando descalificaciones infundadas al mismo.

Una serie de aspectos que inciden en los procedimientos de contratación de los profesionales (en equipo o de manera individual) involucrados en servicios para la gestión de la innovación se enumeran a continuación:

- En términos generales e independientemente de lo señalado en el contrato, hay incumplimiento temporal o permanente en el procedimiento de liberación de pago del servicio, generalmente porque los trámites administrativos que se llevan a cabo en las entidades son muy poco eficientes. Así, el tiempo de gestión del contrato de prestación de servicios, que puede ser hasta de tres meses, afecta notablemente los resultados, ya que la mayoría de las redes de valor están relacionadas con tiempos estacionales o ciclos productivos.
- Al considerar la contratación de Instituciones de investigación y enseñanza se deben estudiar, de manera previa sus procedimientos y restricciones administrativas, esto para prever dificultades propias de la normativa interna de las instituciones que pudieran entorpecer la ejecución de los recursos y como consecuencia se limite o afecte el desempeño del equipo técnico y los resultados esperados. Así mismo, un programa de trabajo específico para las incubadoras de equipos técnicos, con un esquema de evaluación para las mismas, es importante para valorar el cumplimiento de los compromisos y resultados obtenidos en un periodo y sobre todo el grado de consolidación logrado con el equipo técnico incubado.
- En los contratos establecidos con instituciones que fungen como incubadoras o administradoras de recursos de los equipos técnicos, es necesario establecer alguna cláusula para regular la rotación de prestadores de servicios contratados; se ha identificado que tener una rotación elevada de técnicos se traduce en retrasos en el cumplimiento del programa de trabajo y retroceso en la consolidación y fortalecimiento de los equipos técnicos.

- En el mediano plazo no hay certidumbre para consolidar equipos técnicos y desarrollar las redes de valor atendidas, pues la evidencia indica que en los estados la contratación de un equipo técnico no depende de los resultados obtenidos al implementar la estrategia, sino del contexto político, los funcionarios en turno o cualquier otra circunstancia diferente y ajena al desempeño de los equipos técnicos.

7.4. Consideraciones

Aplicar un proceso de selección robusto de prestadores de servicios profesionales es una tarea que rebasa el ámbito de la simple valoración de las capacidades técnicas de los candidatos a ocupar un puesto en un equipo enfocado a gestionar la innovación en territorios rurales. La experiencia de seis años en el diseño de un MER indica que además de las competencias individuales en el ámbito tecnológico, un equipo con la tarea de dinamizar la innovación debe cubrir el siguiente perfil:

- Es un grupo multidisciplinario de profesionistas, constituido formalmente o por constituirse.
- Tiene arraigo, capacidad profesional colectiva, solvencia moral, conocimiento del entorno micro y macroeconómico en la actividad de interés, disponibilidad a participar en procesos de educación continua, entre otros.
- Capaz de operar bajo una metodología general de intervención y a partir de ella desarrollar las adaptaciones para la situación concreta donde participa.
- Dispuesto a operar bajo un sistema de seguimiento y evaluación orientado a resultados.
- Habilidad para negociar y resolver conflictos.

La evidencia generada ha demostrado la importancia del proceso de selección de prestadores de servicios profesionales en su éxito tanto como equipo, como en los resultados encaminados al logro de la competitividad; hay una correlación positiva del 88% entre la consolidación de un equipo

y el impacto logrado con los usuarios y del 95.4% entre el ajuste a la aplicación metodológica y el impacto logrado.

Aunado a lo anterior, la voluntad de las instituciones públicas para que los equipos de gestores de la innovación focalicen sus esfuerzos a la tarea encomendada es crucial; no es difícil encontrar situaciones en las cuales los funcionarios pretenden que la prioridad de los equipos contratados para gestionar la innovación se centre en labores distintas a las estipuladas en su programa de trabajo.

El desfase en los pagos de los servicios profesionales por parte de instituciones públicas es dominante en nuestro país. Sin embargo, existen experiencias en las cuales algunos funcionarios han logrado agilizar el flujo de recursos. Trabajar con método y demostrar impactos con los beneficiarios es un elemento que contribuye a que los funcionarios “estén convencidos” de la importancia de impulsar y estimular (por medio de una retribución suficiente y oportuna) el trabajo de los profesionistas encaminados a la gestión de la innovación.

Sobre la base de que los servicios profesionales orientados a resultados y a la rendición de cuentas (línea de base, indicadores, metas y resultados) son de las inversiones más rentables para el país (las AGI tienen un retorno de la inversión pública en asistencia técnica que va de 1.2 a 6.6), se concluye que es necesario generar o consolidar equipos de mejor calidad, más comprometidos con su trabajo y con los resultados del mismo, y más interesados en desempeñarse en los territorios rurales. Es necesario revisar también los sistemas de incentivos para abrir espacios y aumentar el atractivo de la profesión a las mejores extensionistas (técnicos, asesores, gestores de la innovación), eliminando sobrecargas de trabajo burocrático y tortuosos sistemas de contratación y pago. También debe revertirse la tendencia a escatimar en el pago de los servicios y en invertir en sistemas de capacitación y soporte técnico de calidad.

Las presiones para contratar a las agencias con base a criterios no técnicos, sin exigirles programas de trabajo eficaces y con rendición de cuentas, o de olvidarse del propósito de fomentar la innovación son muy grandes y frecuentes. Sin embargo, dinamizar la innovación para contribuir a lograr la competitividad de las unidades de producción depende de seleccionar y consolidar los equipos técnicos, de asegurar la aplicación de

metodologías de trabajo eficaces y orientadas a la rendición de cuentas y de involucrar a los actores locales para dar orientación estratégica y seguimiento a los procesos.

7.5. Referencias

- Carabin, Thierry M., 2004, Nuevos test de selección de personal. Editorial Vecchi. Barcelona.
- Poder Ejecutivo Federal, 2007, "Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación", Diario Oficial de la Federación. Lunes 31 de diciembre de 2007. México.
- Kolb, David, 1984, *Experiential learning: experience as a source of learning and development*. Prentice-Hall. New Jersey.
- SAGARPA, 2009, "Requisitos de Elegibilidad de los prestadores de servicios profesionales que participan en el Componente de Asistencia Técnica y Capacitación del Programa de Soporte de la SAGARPA". Circular: 001/2009. México.
- Ramírez, Eduardo y Rubén Pino, 2008, *Aprendizaje social para la innovación en el mundo rural*. Grupo Chorlavi Disponible en: http://www.grupochorlavi.org/docs/aprendizaje_social.pdf.
- Villavicencio, Rosa, 2009, *Aprendiendo a sistematizar las experiencias como fuentes de conocimiento: manual autoinstructivo*. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. Programa Desarrollo Rural Sostenible (PDRS). Disponible en: <http://www.pdrs.org.pe/node/1737>.

Reflexión final:

Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural

Frente a la perspectiva lineal del extensionismo agrícola, es necesario reconocer a la innovación como un proceso social que se desarrolla en un ambiente interactivo. Por tanto, las relaciones sociales, el contexto institucional, así como el espacio geográfico no son cuestiones secundarias, sino elementos fundamentales e imprescindibles para comprender cómo funcionan y cómo se generan los procesos de innovación. La gestión de la interacción es, por lo tanto, fundamental para llevar a la práctica conceptos tales como: “sistema nacional o regional de innovación”, “comunidades de aprendizaje” y “redes de innovación”.

Para ser eficaz, la interacción para la gestión de la innovación debe tener en cuenta tres puntos críticos, a saber:

Primer punto crítico. Para dinamizar la actividad innovadora del sector productivo y para atender las necesidades y oportunidades a nivel estatal, regional, nacional e internacional, es necesario comprender, acelerar y fortalecer la co-evolución entre ciencia, tecnología e innovación. Co-evolución significa que la ciencia, la tecnología y la innovación tienen autonomía relativa, pero evolucionan en paralelo y se retroalimentan. Así, la innovación en el sector productivo no se deriva esencialmente de la actuación de los Centros de Investigación, pues son tan o más importantes los procesos basados en el aprendizaje asociado a la interacción, negociación y adopción de tecnologías de producto y proceso en el ámbito productivo, organizacional y comercial. Por lo tanto, las actividades de (I+D)+i deben articularse de manera estructurada para generar un círculo virtuoso, valorizando las aportaciones del desarrollo económico y social.

Segundo punto crítico. Es necesario diferenciar e identificar las competencias esenciales en los diversos actores del sistema, a fin de definir dos grandes grupos: (i) actores orientados a la creación de conocimientos en la frontera de la ciencia, esto es, especializados en desarrollar la “nube de conocimientos” y, (ii) actores focalizados en la gestión de la innovación, es decir, en la identificación de conocimientos útiles de aplicación práctica, o lo que es lo mismo, actores especializados en provocar la “lluvia tecnológica” a partir de la “nube de conocimiento”. Por ello, una de las competencias esenciales de los diversos actores del sistema es “la capacidad de relacionarse con otros agentes”, ya sean “pares” de otras organizaciones de investigación, o usuarios y beneficiarios directos e indirectos.

Tercer punto crítico. Es imprescindible “innovar la forma de innovar”. Para ello se requiere trascender el enfoque lineal prevaleciente, asumiendo que la innovación relevante emerge de procesos de interacción social o colectiva, es decir, con la participación calificada y activa de quienes necesitan de ella y/o serán por ella impactados, los cuales, por cierto, poseen un considerable reservorio de conocimiento tácito que ya ha sido puesto en práctica en procesos de creación de valor. Bajo este contexto, los actores involucrados con la (I+D)+i deberán enfrentar tres grandes desafíos, a saber: (i) administrar los beneficios intangibles, como el aprendizaje y el conocimiento tácito; (ii) saber posicionarse en las redes territoriales de innovación y, (iii) cultivar las competencias en aspectos de gestión del aprendizaje y de competencias relacionadas.

Asimismo, debe considerarse que en el diseño e implementación de una política pública, lo fundamental es definir el problema que se quiere resolver, sus causas y efectos; a esto se le ha dado en llamar el núcleo duro. En sentido estricto, esto se traduce en la utilización de los medios al alcance del Estado y los diversos actores involucrados e interesados para decidir en qué asuntos intervendrán y hasta qué punto lo harán. La ausencia de una definición explícita del problema a resolver, deriva en un cúmulo excesivo de propósitos desconectados o contradictorios y los procedimientos formales diseñados terminan siendo utilizados para capturar y desviar los recursos destinados en favor de muy diversos y no

contemplados intereses; con el transcurrir del tiempo, lo adjetivo se convierte en lo fundamental y las rutinas terminan por adueñarse de los propósitos de la política y de la estrategia.

El argumento antes expuesto da la pauta para recomendar que los programas relacionados con el extensionismo, los servicios profesionales, la transferencia de tecnología, el desarrollo de capacidades o la asistencia técnica sean sometidos a procesos de planeación e implementación para que su foco, finalidad y propósito tengan como eje articulador la gestión de la innovación. En la medida que los actores involucrados tengan claridad en su rol, se podrá enfatizar en las acciones realmente relevantes, evitando desviaciones. Por tanto, para la adecuada focalización de los recursos públicos para gestionar la innovación se requiere tanto de diagnósticos específicos como de la identificación de las causas fundamentales de los problemas, reflexiones a efectuarse de manera colectiva con una amplia participación de los actores relevantes, con el fin de establecer compromisos de priorización aceptables por parte de los actores económicos involucrados.

Ya en el marco de las acciones concretas, en reiteradas ocasiones el actual Secretario de la SAGARPA, así como diversos diputados y senadores del sector campesino, la Confederación Agronómica Mexicana, entre otros, han señalado la necesidad de recuperar el extensionismo que México perdió a fines de los ochenta.

En este trabajo se ha mostrado, sistemáticamente, que el esquema tradicional de extensionismo, basado en la generación y transferencia lineal de conocimientos, es muy poco eficaz para generar procesos de innovación relevantes.

También se ha mostrado que si bien no han tenido la denominación de “programas de extensionismo”, desde 1996 y hasta la actualidad, han existido programas de asistencia técnica, asesoría, transferencia de tecnología, desarrollo de capacidades, etcétera con funciones equivalentes, los cuales han ejercido presupuestos muy importantes; tan solo para los programas de SAGARPA involucran a más de 10 000 profesionales.

Estos programas, junto con muchas otras experiencias internacionales, han permitido documentar en este trabajo ciertos principios básicos para la creación exitosa de sistemas de innovación (enfoque de red,

orientación a la innovación y no a la transferencia, co-producción público-privada, visión más allá de la producción agropecuaria, fortalecimiento de la red de PSP, articulación y animación de la red, etc.); así como las prácticas a evitar (conformación de redes cerradas de profesionales con perfiles estandarizados, uso del servicio de extensión para gestionar apoyos, para operar programas públicos, o como programas de asistencia social, entre otros).

Si hasta ahora los presupuestos crecientes para el sector han enmascarado la baja eficacia del gasto público para su desarrollo, las señales son cada vez más claras en el sentido de que esta bonanza presupuestal no es sostenible. Es necesario asumir un sentido de urgencia para desarrollar redes de innovación que contribuyan a generar ingresos y empleos en el sector, de manera más eficaz, aun con presupuestos sectoriales más limitados.

En este contexto, es deseable que bajo una perspectiva política valerosa y responsable, las propuestas en materia de extensionismo de la SAGARPA, de los diputados y de los agrónomos, tomen en cuenta las evidencias aquí presentadas y permitan dar un brinco cualitativo importante hacia políticas de innovación rural, y no simplemente impliquen regresar, con más nostalgia que resultados, a los modelos lineales de investigación y transferencia de tecnología tradicionales.

ANEXOS

Anexo 1.	Propuesta de planificación de una gira de intercambio de experiencias o día demostrativo	263
Anexo 2.	Convocatoria tipo para un proceso de selección de profesionistas a participar en un MER	265
Anexo 3.	Ejemplo de minuta para asentar los resultados del proceso de selección	270
Anexo 4.	Guía para la valoración curricular	273
Anexo 5.	Guía para la valoración de la entrevista	274
Anexo 6.	Prueba de perfil de pensamiento de Kolb	276
Anexo 7.	Prueba de estilo de liderazgo gráfico	277
Anexo 8.	Formato para valoración de evaluadores	281

Anexo 1. Propuesta de planificación de una gira de intercambio de experiencias o día demostrativo

Propuesta de planificación del evento¹

No.	Actividad	Situación			Observaciones
		Completo	Parcial	Atender	
1	El objetivo de la Gira u evento se encuentra definido	1	0.5	0	
2	Redactar el Plan de Formación	1	0.5	0	
3	Elaborar Programa de actividades con horario	1	0.5	0	
4	Elaborar presupuesto del evento	1	0.5	0	
5	Conseguir vehículos para transportar a los participantes	1	0.5	0	
6	Seleccionar temas a exponer:	1	0.5	0	
	▪ Definir un responsable por cada tema, quien será el encargado de conseguir todos los materiales necesarios.				
	▪ Disponer de pizarrón, rotafolios, marcadores, plumones, lonas, trípticos, etc.	1	0.5	0	
	▪ Elegir a un responsable de la relatoría ²	1	0.5	0	
7	Seleccionar parcelas o lugares donde se desarrollaran los módulos demostrativos	1	0.5	0	
8	Visitar previamente las parcelas seleccionadas para verificar las condiciones (innovaciones a demostrar, estado de ánimo del productor cooperante.	1	0.5	0	

¹ Adaptado del documento preparado por los Ing. Daniel Domínguez y Abelardo Cisneros, de la AGI Cacao Soconusco. Abril, 2009.

² También será el encargado de registrar a los participantes mediante listas de asistencia, anotará los puntos importantes y las participaciones de los asistentes, también debe tomar fotografías para presentar evidencias en el informe final (producto)

No.	Actividad	Situación			Observaciones
		Completo	Parcial	Atender	
9	Invitar a productores de diferentes localidades para promover el intercambio de experiencias en la región.	1	0.5	0	
10	Invitar personalmente a uno o más productores difusores, estructuradores, referidos, que difundan	1	0.5	0	
11	Invitar a los grandes actores para involucrarlos en la estrategia de gestión de la innovación	1	0.5	0	
12	Recordar al equipo AGI, que el día de la "Gira", todos debemos llegar temprano.	1	0.5	0	
13	Informar que el día de la "Gira", todo el equipo AGI debe de hacer "sinergia", debemos contribuir en el desarrollo del evento y olvidarnos de las diferencias que pudieran existir	1	0.5	0	
14	Considerar refrigerios intermedios rápidos, para proporcionar a los participantes; y al final de la Gira, ofrecerles una comida (sencilla)	1	0.5	0	
15	Invitar o de preferencia pagar a un medio de comunicación para hacerle difusión al evento organizado por la AGI, con el objetivo de que la sociedad (y los tomadores de decisiones) se den cuenta que se está trabajando	1	0.5	0	
16	Dejar evidencias ante los grandes actores de que la "red" se está extendiendo y sobre todo agradecer el apoyo a los patrocinadores	1	0.5	0	

* Al final del evento, no olvidarse de generar compromisos con los productores participantes: **"Que cada participante invite a tres o cuatro productores que no asistieron a la gira, para que difundan y realicen las innovaciones en sus UPR"**, de esta manera extenderán la red y favorecerán el desarrollo del proceso metodológico de las AGI. Al siguiente día del evento se debe evaluar el desempeño del equipo AGI, mediante una matriz ERIC (eliminar, reducir, incrementar, crear) con el propósito de rescatar lo bueno y eliminar lo malo, esto permitirá mejorar las intervenciones a futuro.

Anexo 2. Convocatoria tipo para un proceso de selección de profesionistas a participar en un MER



Modelo de
extensionismo
en red

Escudo de
gobierno del
estado

CONVOCATORIA

La Secretaría de _____ (_____), y la Delegación de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) en el estado de _____.

CONVOCAN

A Empresas de Servicios Profesionales y prestadores de servicios profesionales en el sector a participar en el proceso de selección de *Agencias para la Gestión de la Innovación (AGI)* para prestar servicios dentro del *Componente de Capacitación y Asistencia Técnica* del Programa de Soporte 2008 de la SAGARPA en las cadenas agroalimentarias _____.

Los servicios de *Capacitación y Asistencia Técnica* se concentrarán en el cumplimiento de seis aspectos básicos: 1) Establecimiento de indicadores de línea base, 2) Diseño de estrategia de intervención, 3) Establecimiento de bitácoras y registros técnicos y administrativos, 4) Diseño y operación de un sistema de capacitación y asesoría especializada y de articulación entre los actores de la cadena, 5) Actividades en las áreas de _____, _____, _____ y _____ y 6) Participación en la evaluación de la estrategia.

Cada una de estos aspectos se acompaña de un proceso de formación y su cumplimiento será evaluado en términos de efectos en la cadena. El proceso se desarrollará bajo un modelo de Gestión por Resultados, no sólo por el cumplimiento en la realización de actividades.

B A S E S

I. Perfil de participación

Los prestadores de servicios profesionales (PSP) que se contraten directamente por los beneficiarios, o por cuenta y orden a través del ejecutor del gasto, en el marco del componente de Capacitación y Asistencia Técnica del Programa de Soporte de la SAGARPA, deben cumplir con los siguientes lineamientos:

1. Ser personas físicas o morales con experiencia profesional comprobable en la cadena, actividades, especies o servicios profesionales similares o idénticos a los que se pretende concursar
2. Contar con formación profesional y/o estudios de especialización acorde a la cadena, actividades, especies o servicios profesionales similares o idénticos a los que se pretende concursar. Lo anterior aplica tanto a personas físicas como al responsable o responsables designados por una persona moral. Para carreras no afines, al menos dos años de experiencia comprobable de trabajo en la cadena, actividades, especies o servicios.
3. Ser propuesto por el beneficiario de apoyo
4. Dominio de metodologías de planeación participativa y formulación, ejecución y evaluación de proyectos a escalas local y regional, en el sector rural.
5. Conocimientos de la región. Con al menos un año de experiencia en la región de interés.
6. Presentación de evidencias de trabajo profesional en la cadena a concursar.
7. Preferentemente integrados en equipo de al menos tres profesionales, uno de los cuales fungirá como coordinador general del servicio.
8. Las propuestas podrán estar integradas por prestadores de servicios individuales y/o empresas de servicios profesionales legalmente constituidas.

9. Tener solvencia moral reconocida por instituciones, organizaciones, municipios o productores. Deberán presentar carta de reconocimiento profesional de al menos dos entidades relacionadas con la cadena y en la región a concursar.
10. Preferentemente contar con instalaciones ubicadas en la región de interés, con la infraestructura y equipo necesarias para el desarrollo de los servicios.
11. Presentar ficha de identificación de candidatos (Formato libre con datos generales), debidamente requisitado.
12. Manejo básico de software: Microsoft Office (Excel, Word y Power-Point y de correo electrónico).
13. Propuesta de desarrollo (no mayor a dos cuartillas en letra Arial 12 o similar) para la cadena agroalimentaria de interés, que considere al menos los siguientes ejes:
Eje 1: _____
Eje 2: _____
Eje 3: _____

II. Restricciones

El PSP no podrá ser socio o integrante de la organización beneficiaria, pariente en primer grado de alguno de los socios o integrantes, ni empleado de la misma. Lo anterior aplica tanto para personas físicas como a los integrantes de personas morales.

Los profesionales propuestos no podrán estar “condicionados” o ser “no aceptables” en la lista de evaluación de desempeño de los Centros de Evaluación Especializados publicado por la SAGARPA.

En lo general, los PSP deberán observar cumplimiento a lo dispuesto en la Circular 001/2008 “Requisitos de Elegibilidad de los prestadores de servicios profesionales que participan en el componente de Capacitación y Asistencia Técnica del Programa Soporte de la SAGARPA (www.sagarpa.gob.mx/acreditacion.psp/circular0012008.pdf).

III. Integración de propuestas

La prestación de los servicios convocados se contempla por ___ meses, con inicio en ____ de 20___. El monto por Agencia para atender a cada una de las cadenas agroalimentarias propuestas será definido por el Grupo Operativo AGI del estado de _____.

La propuesta deberá integrarse:

1. Para empresas ya constituidas:

- a) Solicitud formal de participación en el proceso de selección.
- b) Ficha de identificación de candidatos (formato libre con datos generales). Impresa y en electrónico.
- c) Ficha (resumen en formato libre) curricular de los integrantes del equipo técnico base (tres profesionales al menos).
- d) Cartas de recomendación de organizaciones de productores, instituciones, consejos, presidencias municipales, bancarias, etc. (al menos dos morales).
- e) Propuesta de desarrollo de la cadena agroalimentaria (impresa y en electrónico).
- f) Los demás señalados en la Circular 001/2008 “Requisitos de Elegibilidad de los prestadores de servicios profesionales que participen en el componente de Capacitación y Asistencia Técnica del Programa Soporte de la SAGARPA, (www.sagarpa.gob.mx/acreditacion.psp/circular0012008.pdf).

2. Para prestadores de servicios profesionales:

- a) Solicitud formal de participación en el proceso de selección.
- b) Cartas de recomendación de organizaciones de productores, instituciones, consejos, presidencias municipales, bancarias, etc. (al menos dos personas morales).
- c) Propuesta de desarrollo de la cadena agroalimentaria (impresa y en electrónico).

- d) Los demás señalados en la Circular 001/2008 “Requisitos de Elegibilidad de los prestadores de servicios profesionales que participen en el componente de Capacitación y Asistencia Técnica del Programa Soporte de la SAGARPA, (www.sagarpa.gob.mx/acreditacion.psp/circular0012008.pdf).

Los resultados de la presente convocatoria, señalando los prestadores de servicios seleccionados, será dada a conocer en la página electrónica de las instituciones convocantes el ___ de ___ de 20___. El dictamen y otros aspectos no considerados en la presente convocatoria serán definidos por el Grupo Operativo AGI del estado de _____.

IV. Entrega de propuestas

Las propuestas debidamente integradas serán recibidas a partir de esta fecha y hasta el día ___ de ___ del 200__ en las instalaciones de _____ y SAGARPA con ubicación en: _____ y _____, respectivamente, en la ciudad de _____, _____.

Los aspirantes deberán asistir al examen de evaluación técnica el ___ de ___ de 200__ y al proceso de entrevista del ___ al ___ de ___ del 20__, en el lugar y horario que se asigne.

V. Información

Para mayor información respecto de esta convocatoria los interesados podrán dirigirse con

_____.

ATENTAMENTE

Secretario de Desarrollo Rural
del Gobierno del Estado

Delegado Estatal de la SAGARPA

Anexo 3. Ejemplo de minuta para asentar los resultados del proceso de selección

MINUTA DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE AGENCIAS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN DEL PROSSURESTE EN TABASCO

Siendo las 9:00 del día 06 de mayo de 2009 en las oficinas de la SAGARPA en Villahermosa, Tabasco, da inicio el proceso de selección de las Agencias para los Sistema Producto Hule, Palma de Aceite, Cítricos (limón persa) y Cacao, con la revisión de los siete expedientes de Despachos interesados en participar. La *Comisión de Selección* de aspirantes se integró por el Ing. José Daniel Flores Hernández (Subdelegado de Planeación y Desarrollo Rural, *SAGARPA Tabasco*), Ing. Miguel Hernández Hernández (Encargado del Despacho de la Subdelegación Agropecuaria SAGARPA Tabasco) e Ing. Ángel Joaquín Moscoso Chan (Jefe del Programa de Planeación, SAGARPA Tabasco); Ing. Víctor Jesús Zepeda Gómez (Gerente Estatal del FIRCO), Ing. José Manuel Valenzuela Rodríguez (Coordinador de Micro cuencas, del FIRCO), Ing. Ever Jiménez Hernández (Técnico del PROSSURESTE, FIRCO); M.C. Alejandro Procopio López, M.C. Miguel Hernández, M.C. Mario Rodríguez Cuevas (Investigadores del INIFAP, encargados de diseñar las evaluaciones técnicas del proceso de selección AGI Tabasco); Dr. Jorge Aguilar y Dr. Roberto Rendón, de la Unidad Técnica Especializada en Innovación, de la Universidad Autónoma Chapingo y el Ing. Jaime Francisco García Rodríguez, enlace de la UTE-Innovación para el PROSSURESTE.

Se explicó a la Comisión de Selección el procedimiento de evaluación de cada aspirante. Este procedimiento consiste en la evaluación curricular (Experiencia, formación y actualización), evaluación técnica, evaluación de perfiles, y entrevista personal. La Comisión está presente y participa durante todo el proceso de evaluación y cada integrante aporta sus argumentos para la valoración de cada candidato en cada uno de los aspectos.

Previamente los expedientes fueron revisados en su integración y correspondencia a la convocatoria emitida por personal de la SAGARPA y de la Gerencia del Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) del estado de

Tabasco. Lo anterior con el propósito de contar con expedientes completos para iniciar el proceso de evaluación.

Se inscriben al proceso de selección siete despachos, con un total de 27 aspirantes: bajo el siguiente detalle:

- Palma de aceite: dos personas morales, con cuatro integrantes cada uno.
- Cacao, dos personas morales con cuatro integrantes cada uno.
- Cítricos, dos personas morales, uno con dos integrantes y otro con cuatro integrantes.
- Hule, una persona moral con cinco integrantes.

Se procedió a realizar el proceso de evaluación descrito. Estas actividades se realizan a partir de las 09:00 horas estando presente en todo momento el personal anteriormente señalado. Primero se realiza la prueba de perfiles, luego el examen técnico y tercero la entrevista y valoración curricular.

El proceso de evaluación técnica concluye a las 13:00 horas y la Comisión de Selección analiza toda la información vertida, la cual fue procesada conforme se fue generando por la misma Comisión. Se analiza cada una de las etapas del proceso de selección, llegando a la definición expresada en el cuadro siguiente.

AGI Seleccionada para la cadena Cacao:

Gilberto Morales Guzmán	Cacao	Agroservicios
R. Dinorah Mendoza Trujillo	Cacao	Agroservicios
Manuel Pérez de la Cruz	Cacao	Agroservicios
Marcelino Peralta Gamas	Cacao	Agroservicios

AGI Seleccionada para cítricos:

Mario Velázquez García	Cítricos	Agroempresarial S.A. de C.V.
Bartolo de la Cruz de la O.	Cítricos	Agroempresarial S.A. de C.V.
Román Torres Marín	Cítricos	Agroempresarial S.A. de C.V.
Eduardo Mora Serafin	Cítricos	Agroempresarial S.A. de C.V.

Siendo las 16:30 horas se da por concluido el proceso de examen entrevista procediendo a la discusión en colegio de la Comisión de Selección, emitiendo los resultados del proceso de selección antes mencionado. Los expedientes, valoraciones curriculares, formatos de entrevistas y exámenes técnicos aplicados quedarán en poder de la Gerencia Estatal del FIRCO.

No habiendo asunto que tratar, la Comisión de Selección da por terminada la sesión, acordando que deberá ser comunicado a los participantes sobre las AGI seleccionadas.

Ing. José Daniel Flores Hernández
Subdelegado de Planeación y Desarrollo
Rural, SAGARPA Tabasco

Ing. Miguel Hernández Hernández,
Jefe del Programa de Fomento Agrícola
SAGARPA Tabasco

Ing. Ángel Joaquín Moscoso Chan
Jefe del Programa de Planeación, SAGARPA
Tabasco

Ing. Víctor Jesús Zepeda Gómez
Gerente Estatal del FIRCO

Ing. José Manuel Valenzuela Rodríguez
Coordinador de Microcuencas del FIRCO

Ing. Ever Jiménez Hernández
Técnico del PROSSURESTE, FIRCO

Dr. Jorge Aguilar Ávila
Unidad Técnica Especializada en Inno-
vación Universidad Autónoma Chapingo

Dr. Roberto Rendón Medel
Unidad Técnica Especializada en Innovación
Universidad Autónoma Chapingo

Anexo 4. Guía para la valoración curricular



PROCESO DE SELECCIÓN DE CANDIDATOS A CONFORMAR AGENCIAS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Estado: Fecha:

Nombre Cadena de interés:

Profesión Lugar de residencia

Valorar el Currículum con escalas ordinales en donde se dan **cinco** puntos a la “situación más deseada” y **cero** puntos a la “menos deseada”.

No.	Rubro a evaluar	Observaciones	Calificación
1	Tiene título a nivel licenciatura (5 pts.); en proceso inmediato a titularse (4 pts.), pasante (3 pts.)		(1) (2) (3) (4) (5)
2	Tiene Posgrado (5 pts.), diplomado (4 pts.) o acreditación extra-curricular (3 pts.)		(1) (2) (3) (4) (5)
3	Tiene comprobantes de cursos de actualización recientes (5 pts.) de más de un año (4 pts.) de más de dos años (3pts)		(1) (2) (3) (4) (5)
4	Alineación curricular a necesidades del proyecto de Gestión de la Innovación en la cadena agroalimentaria de interés		(1) (2) (3) (4) (5)
5	Experiencia probada en el diseño y/o operación de proyectos de desarrollo rural o privados o actividades empresariales. Experiencia amplia (5 pts.); ausente (0 pts.)		(1) (2) (3) (4) (5)
6	Cartas de recomendación contenidas en el Currículum por parte de personas que den cuenta de la calidad del prestador de servicios profesionales.		(1) (2) (3) (4) (5)
7	Calidad de la Propuesta de Desarrollo presentada, atendiendo a la convocatoria.		(1) (2) (3) (4) (5)

Suma de puntos: _____.

Nombre de quién valoró: _____.

Nota: Capturar en hoja de cálculo. El máximo puntaje es 35 =10; el mínimo es 0= 0.

Anexo 5. Guía para la valoración de la entrevista



Gestión de la Innovación



GUÍA DE ENTREVISTA

PROCESO DE SELECCIÓN DE PRESTADORES DE SERVICIOS PROFESIONALES QUE CONFORMARÁN LAS AGENCIAS PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Estado: Fecha:

Nombre Cadena de interés:

Profesión Lugar de residencia

No.	Rubro a evaluar	Observaciones	Calificación
1	¿Cuáles son tus motivos para acudir a la presente convocatoria de selección?		(1) (2) (3) (4) (5)
2	¿Cuál es tu experiencia profesional en la cadena agroalimentaria en la que quieres participar?		(1) (2) (3) (4) (5)
3	¿Tienes facilidad para comunicarte con los productores? Explica		(1) (2) (3) (4) (5)
4	¿Cuáles consideras que son los principales problemas de la cadena agroalimentaria en la cual quieres colaborar?		(1) (2) (3) (4) (5)
5	Menciona tres acciones inmediatas que ejecutarías para mejorar la cadena agroalimentaria en la cual tienes interés en participar		(1) (2) (3) (4) (5)
6	¿Con cuál palabra te identificas más: planeación, organización, operación, evaluación? ¿Por qué?		(1) (2) (3) (4) (5)
7	El ENTREVISTADOR deberá valorar si el Entrevistado presentó durante la ENTREVISTA sus argumentos en forma ordenada		(1) (2) (3) (4) (5)

Suma de puntos: _____.

Preguntar al entrevistado si tiene contrato actualmente en algún servicio del componente de Capacitación y Asistencia Técnica de la SAGARPA y preguntar al entrevistado si está condicionado o no aceptable en algún servicio del componente de Capacitación y Asistencia Técnica de la SAGARPA.

Nombre de quién entrevistó: _____.

Nota: Capturar en hoja de cálculo. El máximo puntaje es 35 =10; el mínimo es 0= 0.

Anexo 6. Prueba de perfil de pensamiento de Kolb

Asigne una jerarquía a cada uno de los conjuntos horizontales de expresiones. Primero compara A, B, y C de la siguiente manera: Elija la expresión que caracteriza mejor su forma actual de aprendizaje y califíquela con el número 2. Después ponga un 0 (cero) a la expresión o palabra que le es menos típica y asigne un 1 al punto o la expresión intermedia para usted. Después repita la operación de asignar 2, 0 y 1 para el siguiente grupo D, E, y F, y continúe hasta el x, y, z. Por cada línea sólo puede existir un número 2, un 1 y un 0.

1	A Crear ideas	B "Vender" ideas	C Aplicar ideas
2	D Escuchar, leer	E Argumentos racionales	F Explicar, motivar
3	G Hacer arreglos	H Leer, estudiar	J Ser activo, mantenerme ocupado
4	K Controlar eventos	L Pensar a futuro	M Organizar eventos
5	N Elaborar ideas	O Observar resultados	P Analizar problemas
6	Q Poner en práctica proyectos	R Fijar objetivos	S Negociar proyectos
7	T Poner atención	U Diseñar cosas	W Realmente hacer algo
8	X Definir políticas	Y Mostrar, ejemplificar	Z Estar consciente, receptivo
9	a Experimentar	b Pronosticar, programar	c Descubrir
10	d Proponer, aconsejar	e Probar, poner a prueba	f Cuestionar, investigar
11	g Crear expectativas	h Evaluar información, eventos	j Construir teorías sobre...
12	k Pensamiento reflexivo	l hacer, mantener cosas	m Observar, imitar a otros
13 a través de	n Experiencia práctica	o Revisar el desempeño	p Adaptar las opiniones propias
14 a través de	q Encontrar hechos, documentos	r Hacer contactos personales	s Llevar las decisiones a la práctica
15 con mi	t Mente analítica, lógica	u Mente realista, práctica	w Mente inquisitiva
16 con mis	x Propias manos	y Propia cabeza	z Supervisar a otras personas

Anexo 7. Prueba de estilo de liderazgo gráfico

CUESTIONARIO PARA EL ANÁLISIS DEL ESTILO DE LIDERAZGO

De qué manera y en qué forma movilizas al grupo dirigido o liderado por ti, de acuerdo a la siguiente correspondencia: A: siempre; B: casi siempre; C: a veces; D: casi nunca; E: nunca (marca la opción que mejor corresponda a tu conducta como líder o dirigente).

<i>Rubro</i>	<i>Valoración</i>
1. Yo soy el portavoz del grupo hacia el exterior	(1) (2) (3) (4) (5)
2. Estimulo el trabajo en "horas extras"	(1) (2) (3) (4) (5)
3. Doy plena libertad de acción a los miembros del grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
4. Estimulo la ejecución de tareas de acuerdo a reglamentaciones establecidas	(1) (2) (3) (4) (5)
5. Permito que los miembros del grupo solucionen problemas acorde a sus criterios	(1) (2) (3) (4) (5)
6. Presiono para la obtención de mayores logros en relación a otros grupos	(1) (2) (3) (4) (5)
7. Me expreso en calidad de representante del grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
8. Excito a los miembros del grupo a mayores esfuerzos	(1) (2) (3) (4) (5)
9. Examino mis opiniones en el seno del grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
10. Permito a miembros del grupo ejecutar tareas en la forma que mejor les parezca	(1) (2) (3) (4) (5)
11. Trabajo duro para progresar	(1) (2) (3) (4) (5)
12. Contemporizo con demoras y con situaciones de incertidumbre	(1) (2) (3) (4) (5)
13. Expongo mis opiniones en nombre del grupo en presencia de visitas	(1) (2) (3) (4) (5)
14. Hago lo posible para que la tarea se lleve a cabo en ritmo acelerado	(1) (2) (3) (4) (5)
15. Concedo a los compañeros del grupo realizar las tareas según sus puntos de vista	(1) (2) (3) (4) (5)
16. Yo dirimo los diferendos que surgen en el grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
17. Me ocupo de cada detalle	(1) (2) (3) (4) (5)
18. Represento al grupo en encuentros externos	(1) (2) (3) (4) (5)
19. Vacilo (dudo) en dar al grupo libertad de acción	(1) (2) (3) (4) (5)
20. Decido qué debe hacerse y cómo	(1) (2) (3) (4) (5)
21. Presiono para la obtención de resultados	(1) (2) (3) (4) (5)
22. Delego en miembros del grupo autoridades y atribuciones que podría dejarme	(1) (2) (3) (4) (5)

<i>Rubro</i>	<i>Valoración</i>
23. Generalmente las cosas se llevan a cabo tal como lo preví	(1) (2) (3) (4) (5)
24. Posibilito a los miembros del grupo poner de relieve gran grado de iniciativa	(1) (2) (3) (4) (5)
25. Distribuyo determinadas funciones entre los miembros del grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
26. Estoy dispuesto a la introducción de cambios	(1) (2) (3) (4) (5)
27. Solicito a los miembros del grupo que trabajen más duro	(1) (2) (3) (4) (5)
28. Confío en el buen criterio de los miembros del grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
29. Determino la agenda para la ejecución de la tarea	(1) (2) (3) (4) (5)
30. Me niego a explicar mis vías de acción	(1) (2) (3) (4) (5)
31. Convenzo a los demás de que mis puntos de vista les convienen	(1) (2) (3) (4) (5)
32. Posibilito a los miembros del grupo determinen por sí mismos, su ritmo de trabajo	(1) (2) (3) (4) (5)
33. Excito al grupo a obtener mejores logros que los obtenidos en el pasado	(1) (2) (3) (4) (5)
34. Actúo sin consultar al grupo	(1) (2) (3) (4) (5)
35. Solicito al grupo que actúe acorde a las costumbres y reglamentaciones existentes	(1) (2) (3) (4) (5)

INSTRUCCIONES PARA EVALUAR EL CUESTIONARIO

Las respuestas a las 35 preguntas anteriores determinan su orientación hacia el grupo (G) y hacia la tarea (T).

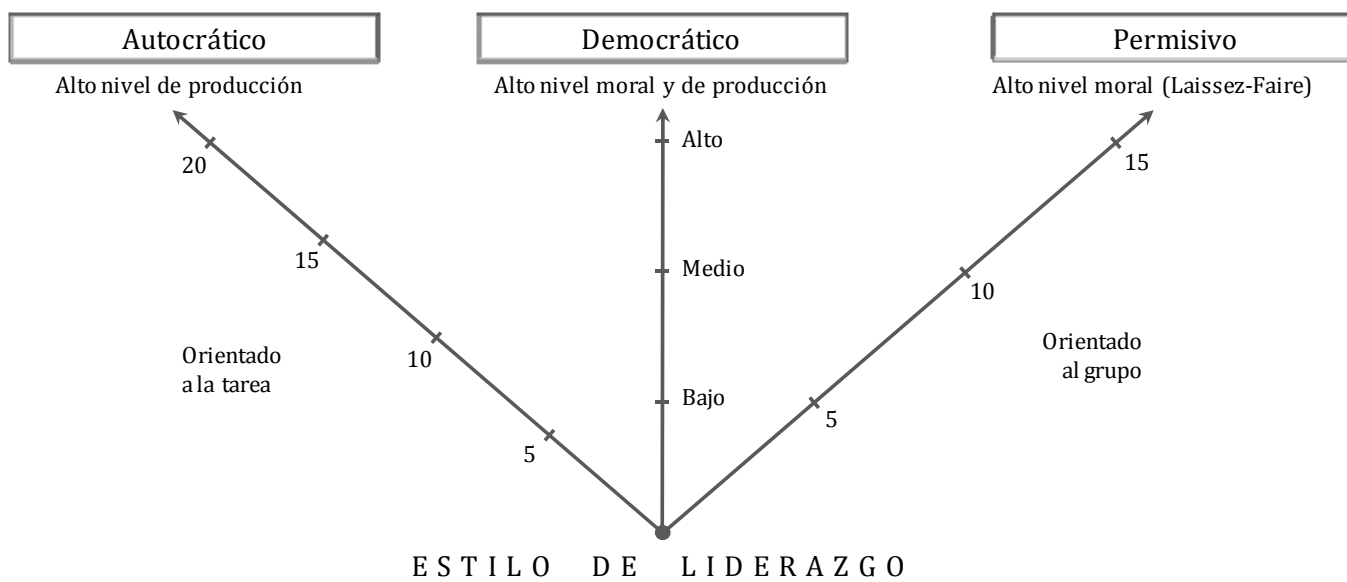
Se pueden calcular la G y la T de la siguiente manera:

- Haga una circunferencia en torno a las siguientes preguntas. 8, 12, 17, 18, 19, 30, 34, y 35.
- Escriba la cifra "1" al lado de cada pregunta que entornó con la circunferencia, si la contestó "casi nunca" (D) o "nunca" (E).
- Escriba la cifra "1" al lado de cada pregunta que no entornó con la circunferencia, si la contestó "siempre" (A) o "casi siempre" (B).
- Entorne con una circunferencia las cifras "1" al lado de las preguntas: 3, 5, 8, 10, 15, 18, 19, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34 y 35.
- Cuente las cifras "1" entornadas por la circunferencia y anote el total aquí ____ el número obtenido refleja su orientación hacia el grupo (G).
- Cuente las cifras "1" no entornadas por la circunferencia y anote el total aquí ____ el número obtenido refleja su orientación hacia la tarea (T).

DIAGRAMA DEL ESTILO DEL LIDERAZGO

Instrucciones para determinar su estilo de liderazgo:

- Marca el número que refleja tu orientación hacia la tarea (T) sobre la escala en la línea izquierda del diagrama.
- Marca el número que refleja tu orientación hacia el grupo, sobre la escala de la línea derecha del diagrama (G).
- Enlace ambos puntos por medio de una recta. El punto en el cual la recta corta la línea central (estilo democrático) refleja su ubicación en relación a este estilo.



Anexo 8. Formato para valoración de evaluadores

1. Evidencia curricular

<i>Criterio</i>	<i>Cumplimiento</i>			<i>Evidencia núm.</i>
	<i>Nulo</i>	<i>Parcial</i>	<i>Completo</i>	
Residencia en la región de evaluación				
Profesionista titulado				
Experiencia en trabajos de Gestión de la Innovación				
Conocimientos de la cadena				
Manejo de herramientas de programación de actividades				
Manejo de herramientas de planeación participativa				
Manejo de correo electrónico				
Manejo de paquetería básica de Office				
Manejo de paquetería de manejo estadístico				
Redacción y elaboración de informes				
Habilidad para coordinar grupos de trabajo				
Habilidad de negociación y manejo de conflictos				

2. Entrevista

<i>Criterio</i>	<i>Cumplimiento</i>			<i>Evidencia núm.</i>
	<i>Nulo</i>	<i>Parcial</i>	<i>Completo</i>	
Exposición de programa de supervisión				
Relatoría de experiencia en trabajo similar				
Principales logros profesionales				
Antecedentes de trabajo en la cadena y/o región				
Disponibilidad de tiempo efectivo para trabajo de evaluación				

3. Aceptación

<i>Criterio</i>	<i>Cumplimiento</i>			<i>Evidencia núm.</i>
	<i>Nulo</i>	<i>Parcial</i>	<i>Completo</i>	
Aceptación institucional				
Aceptación de organización de productores				
Aceptación por la institución portadora				
Aceptación por el Centro Evaluador				
Aceptación por la Unidad Técnica Especializada en Gestión de la Innovación				

Cuidado editorial:
Alejandro Merino Sepúlveda y Gloria Villa Hernández

Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural,

Esta publicación estuvo a cargo de la Oficina Editorial del CIESTAAM
Se imprimieron 1000 ejemplares
en el mes septiembre de 2010
en los talleres de Conciencia Gráfica S.A. de C.V.,
con domicilio en Fraccionamiento Cabañas L-2 Oasis, Valsequillo, Puebla.

Tipo de impresión: Offset sobre papel bond ahuesado de 90 g;
se utilizó tipografía Cambria