



## ALTEC y la Gestión Tecnológica en Iberoamérica: Sistemas de Innovación, Territorio y Vinculación

Domingo González<sup>1</sup>, Roberto Sbragia<sup>2</sup>, Oscar Galante<sup>3</sup>, Rocío Soto<sup>4</sup>, Renato Valdivieso<sup>5</sup>

### Abstract

The seminars of the Latin-Ibero-American Association of Technology Management (ALTEC) they are one of the most important spaces in this region for the discussion of the research in the discipline of innovation and technology management. This article presents a brief panorama of the main thematic areas approached in 14 seminars carried out by that association from 1985 until the year 2011. In this context, a group of 25 articles is presented, which discuss in this volume the aspects macro of the management of the innovation, such as the construction of favorable environments for the innovation, the form like the innovation is managed in specific territories and the linking forms among the actors in the innovation processes.

**Keywords:** innovation and technology management; innovation systems; university industry relationship; cluster.

Los encuentros bianuales realizados por la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica (ALTEC) constituyen en la actualidad uno de los espacios más importantes en esta región para la discusión de la investigación en la disciplina de la gestión de la innovación y la tecnología. En este artículo se presenta brevemente un panorama de las principales áreas temáticas abordadas en 14 encuentros realizados por esa asociación desde 1985 hasta el año 2011. En este contexto, se presenta un conjunto de 25 artículos que tratan en este volumen de los aspectos macro de la gestión de la innovación, tales como la construcción de entornos favorables para la innovación, la forma como se gestiona la innovación en territorios específicos y las formas de vinculación entre los actores que ocurren en los procesos de innovación.

**Keywords:** gestión de la innovación y la tecnología; sistemas de innovación; vinculación; cluster.

---

<sup>1</sup> Departamento de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica del Perú. Av. Universitaria 1801, San Miguel, Lima 32, Perú. Teléfono: +51.1.6262000. Contacto principal: dgonzal@puce.edu.pe

<sup>2</sup> Departamento de Administração, Universidade de São Paulo. Av. Prof. Luciano Gualberto, 908, São Paulo, CEP: 05508-010, Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Colectora de Avenida General Paz 5445, Casilla de correo 157, B1650KNA. San Martín, República Argentina.

<sup>4</sup> Instituto Politécnico Nacional (IPN). Av. Luis Enrique Erro S/N, Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero, C.P. 07738, México, Distrito Federal, 2009-2010.

<sup>5</sup> Fundación Empresas Polar. Segunda avenida, Los Cortijos de Lourdes, Edificio Fundación Empresas Polar, 1° Piso. Apartado postal 70934. Los Ruices. Zona postal: 1071-A. Caracas. Venezuela.

## Introducción

La Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica - ALTEC, fue fundada en octubre de 1984 con el propósito de vincular personas, físicas y jurídicas, activas en la reflexión y el ejercicio de la gestión tecnológica para realizar actividades de cooperación en dicha área. La asociación está integrada por un grupo significativo de profesionales de la región interesados en la política y gestión de la innovación y la tecnología, incluyendo entre sus más de 500 asociados a investigadores, profesores universitarios, empresarios y profesionales de las empresas, especialistas gubernamentales, expertos de agencias financieras y de cooperación y profesionales que se desempeñan en consultoras privadas.

Los orígenes de la asociación se encuentran en la Reunión Latinoamericana de Gestión de la Innovación Tecnológica promovida por la Organización de los Estados Americanos (OEA) y el Gobierno del Brasil, la cual se realizó octubre de 1983, en las instalaciones de la Universidade de São Paulo en Brasil. En ese encuentro se examinó el estado del arte sobre la innovación tecnológica en América Latina y se propuso mecanismos y medidas para su dinamización, con énfasis en la integración del sector productivo con los esfuerzos de investigación realizados en institutos especializados de la infraestructura científica-tecnológica y en las universidades (Galante y Pérez, 2008).

La favorable experiencia de la reunión estimuló a multiplicar las observaciones, análisis y conclusiones de los diversos problemas del desarrollo científico y tecnológico de los países de la región latinoamericana. Los resultados conseguidos en este ejercicio y en otros similares planteó la pregunta de si no sería conveniente institucionalizar los intercambios, encuentros y colaboración entre los diversos centros de estudios y de capacitación establecidos en los países latinoamericanos para la solución de los diversos problemas de la administración de la ciencia y tecnología. A partir de estas conclusiones se pensó en la creación de una asociación flexible integrada por personas e instituciones interesadas, a fin de enfrentar mejor la agenda del problema que comprendía cuestiones de complejidad creciente, como eran el financiamiento de la ciencia y tecnología, el avance de las industrias basadas en la ciencia, el avance en la ciencia y tecnología mismas y la vinculación de las políticas y planes de la industria y tecnología en los niveles macro y micro-económico, entre otros.

Sobre estas bases, se funda la asociación y en septiembre de 1985 se realizó el Primer Seminario Latinoamericano ALTEC en la Universidade de São Paulo. En ella los socios debatieron, aprobaron los estatutos y acordaron las prioridades de la asociación durante los dos años siguientes. A partir de ese momento, cada dos años, de manera ininterrumpida, se realizan los encuentros de la asociación denominados inicialmente Seminarios y más adelante Congresos de Gestión

Tecnológica. Con el tiempo los encuentros de ALTEC se han constituido como el evento académico más importante de la disciplina en Iberoamérica.

Así, en esta edición especial se presenta un conjunto de trabajos seleccionados del XIV Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica (ALTEC, 2011), los cuales representan una muestra del estado actual de la gestión de la tecnología y la innovación en la región. Las áreas abordadas en esta edición especial han sido divididas en tres volúmenes. El primero trata de los aspectos macro de la gestión de la innovación, tales como la construcción de entornos favorables para la innovación, la forma como se gestiona la innovación en territorios específicos y las formas de vinculación entre los actores que ocurren en los procesos de innovación. El segundo volumen trata sobre investigaciones de los diversos aspectos de la gestión tecnológica en las empresas iberoamericanas. Finalmente, el tercer volumen aborda la gestión de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, la innovación social y las relaciones entre la innovación con la gestión del conocimiento y los aspectos ambientales.

## El panorama de la Gestión Tecnológica en los encuentros de ALTEC

Desde su creación, la asociación ALTEC ha realizado 14 encuentros académicos, los cuales se iniciaron con una estructura de seminario hasta constituirse en las últimas ediciones en congresos de gran magnitud. La Tabla 1 muestra la evolución de las ponencias presentadas en los encuentros, alcanzando casi 3000 ponencias en total desde 1985 hasta el año 2011.

Año	País	Ciudad sede	Número de ponencias presentadas
1985	Brasil	Sao Paulo	26
1987	México	México D.F.	76
1989	Argentina	Buenos Aires	92
1991	Venezuela	Caracas	84
1993	Colombia	Bogotá	53
1995	Chile	Concepción	102
1997	Cuba	La Habana	193
1999	España	Valencia	256
2001	Costa Rica	San José	196
2003	México	México D.F.	274
2005	Brasil	Salvador	392
2007	Argentina	Buenos Aires	348
2009	Colombia	Cartagena	327
2011	Perú	Lima	514
		Total	2933

Tabla 1. Encuentros ALTEC 1985 – 2011.  
Fuente: ALTEC (1985; 1987; 1989; 1991; 1993; 1995; 1997; 1999; 2001; 2003; 2005; 2007; 2009; 2011)

Desde sus orígenes, los encuentros de ALTEC han tratado los varios niveles de la gestión de la tecnología y la innovación, desde los aspectos al nivel de los proyectos y las empresas, pasando por los espacios interorganizacionales y de territorios donde confluyen diversos actores, hasta los aspectos contextuales y de construcción de entornos favorables al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Del mismo modo, a lo largo del tiempo, los encuentros de ALTEC han venido incorporando los nuevos enfoques y conceptos y los temas de actualidad en la disciplina. La denominación de las áreas temáticas ha variado a lo largo del tiempo, sin embargo, de manera general se han abordado las grandes áreas temáticas indicadas en la Tabla 2.

Algunas de las áreas temáticas abordadas en los catorce encuentros se han mantenido, indicando el permanente interés en la región por los temas vinculados al entorno de los sistemas de innovación y a la construcción de ambientes favorables para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación; a la gestión de la tecnología y la innovación en la empresa; a la política científica y tecnológica y a la gestión de la I+D. Del mismo modo, se observa la emergencia de temas específicos tales como la dinámica de la creación de empresas innovadoras, la gestión ambiental y del conocimiento, entre otros. La Tabla 3 sintetiza las áreas temáticas abordadas por los encuentros ALTEC y la Tabla 4 muestra el porcentaje de ponencias presentadas por cada área temática.

Areas temáticas	Contenido
La Vinculación entre los actores para la innovación:	Las relaciones entre las actividades de I+D de la academia y el sector productivo; la relación universidad-empresa; las estructuras organizacionales de interfaz; cooperación de la industria con entidades del estado; la transferencia de los resultados de la I+D.
Gestión de la innovación y la tecnológica en la empresa	Gestión en empresas innovadoras; experiencias de gestión de la tecnología en sectores específicos; gestión de la innovación de la micro, pequeña y mediana empresa; alianzas y cooperación interempresarial en proyectos de innovación, nuevas tecnologías de producción y sistemas de información; cultura organizacional para la innovación; planeamiento estratégico de la tecnología; perfil de los gestores de innovación; propiedad industrial e intelectual; prospectiva y vigilancia tecnológica; gestión tecnológica en nuevos modelos de organización empresarial.
Sistemas de innovación	Sistemas sectoriales, regionales, nacionales y locales de innovación; redes de investigación e innovación; la construcción de entornos favorables para la innovación; organización regional, nacional y estatal para la gestión en ciencia y tecnología; estrategias locales y regionales de innovación tecnológica; clusters, arreglos productivos, territorio y desarrollo local, territorio e industria creativa; competitividad sistémica, industrial y empresarial; competitividad, empleo y desarrollo sostenible; normas técnicas y otros aspectos de la regulación de la ciencia y la tecnología.
Gestión de la I+D	La función de I+D en la empresa; gestión de riesgo y técnicas de planeamiento, control y evaluación; organización de equipos de proyectos; portafolio de proyectos; instrumentos de promoción de la I+D; política y gestión de investigación e innovación tecnológica en universidades e institutos de investigación; evaluación del desempeño en instituciones de investigación.
Política científica y tecnológica	Políticas, fuentes e instrumentos de financiamiento de la innovación tecnológica; aspectos jurídicos de la innovación; política de innovación: programas y redes internacionales; Integración latinoamericana y gestión tecnológica; incentivos fiscales, no fiscales y otros mecanismos inductores de innovación; los impactos sociales, económicos y ambientales de la innovación; indicadores de ciencia, tecnología e innovación; evaluación en I+D e innovación.
Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica, incubadoras, polos y parques	Emprendedores y generación de empresas de base tecnológica; financiamiento de nuevas empresas; planeamiento y gestión de incubadoras, polos y parques tecnológicos.
Gestión del Conocimiento	La innovación y la gestión del conocimiento; generación, gestión y transferencia del conocimiento; indicadores y gestión del conocimiento; gestión del conocimiento y de la información, calidad y productividad.
Ciencia, Tecnología y Sociedad	Aspectos sociales y culturales de la gestión tecnológica; innovación, ética y sociedad; economía solidaria e innovación tecnológica; estudios de género y tecnología; tecnología y gestión urbana; tecnología social; innovación social.
Formación de capacidades	Formación de recursos humanos en gestión tecnológica; formación para el desarrollo de la capacidad innovadora; Tecnología, formación y empleabilidad; estrategias de aprendizaje y construcción de capacidades de innovación.
Desarrollo sustentable y gestión ambiental	Relaciones entre desarrollo tecnológico y medio ambiente; aspectos ambientales de la innovación tecnológica; Gestión tecnológica para el desarrollo sustentable; gestión ambiental.
Herramientas de apoyo a la gestión de la I+D e innovación	
Temas emergentes	

Tabla 2. Areas temáticas de los encuentros ALTEC.

Fuente: ALTEC (1985; 1987; 1989; 1991; 1993; 1995; 1997; 1999; 2001; 2003; 2005; 2007; 2009; 2011)

	Brasil	México	Argentina	Venezuela	Bogotá	Chile	Cuba	España	Costa Rica	México	Brasil	Argentina	Colombia	Perú
Areas temáticas	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011
Vinculación entre los actores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gestión Tecnológica en la Empresa		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Sistemas de innovación		x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gestión de la I+D	x	x	x		x	x					x	x	x	x
Política científica y tecnológica		x	x	x	x	x	x	x		x	x			
Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica, incubadoras, polos y parques	x							x	x	x	x	x	x	x
Gestión del Conocimiento					x			x	x	x	x	x	x	x
Ciencia, Tecnología y Sociedad		x						x	x		x	x	x	x
Formación de capacidades		x				x		x		x	x			
Desarrollo sustentable y gestión ambiental								x			x		x	x
Herramientas de apoyo a la gestión de la I+D e innovación												x	x	
Temas emergentes											x			x

Tabla 3. Areas temáticas de los encuentros ALTEC (1985 – 2011).

Fuente: ALTEC (1985; 1987; 1989; 1991; 1993; 1995; 1997; 1999; 2001; 2003; 2005; 2007; 2009; 2011)

Area Temática	Ponencias (%)
Sistemas de innovación	19.8
Gestión tecnológica en la empresa	19.7
Vinculación entre los actores	11.4
Gestión del conocimiento	11.1
Creación de empresas innovadoras y de base tecnológica, incubadoras, polos y parques	7.1
Gestión de la I+D	6.3
Ciencia, tecnología y sociedad	6.0
Política científica y tecnológica	5.2
Herramientas de apoyo a la gestión de la I+D e innovación	4.9
Desarrollo sustentable y gestión ambiental	4.2
Formación de capacidades	3.0
Temas emergentes	1.3
Total	100.0

Tabla 4. Ponencias por áreas temáticas de los encuentros ALTEC (1985 – 2011)

Fuente: ALTEC (1985; 1987; 1989; 1991; 1993; 1995; 1997; 1999; 2001; 2003; 2005; 2007; 2009; 2011)

Quirino et al. (2001), Sbragia et al. (2003) han estudiado en años pasados las características de los encuentros ALTEC en los temas de número de trabajos presentados, sistema de autoría, distribución de las ponencias por país, por instituciones y por autores con mayor contribución de ponencias a los encuentros. En aquella época los autores vislumbraron las tendencias hoy consolidadas, tales como el creciente interés en la disciplina, las preferencias por las áreas temáticas indicadas anteriormente y el aumento de la coautoría en las ponencias presentadas en los encuentros.

## La Edición Especial

En este volumen se presentan 25 artículos que abordan, desde diferentes ángulos, tres temas de permanente interés para la política y gestión de la tecnología en la región latinoamericana: la construcción de entornos favorables a la ciencia, la tecnología y la innovación; los procesos de innovación vinculados al desarrollo local que ocurre en territorios específicos y; la vinculación entre los actores involucrados en los procesos de innovación.

El primer conjunto de artículos trata de investigaciones que indagan sobre cómo se están empleando políticas y programas que ayuden a construir sistemas de innovación en sus distintos niveles. Así, Azevedo (2012) aborda la construcción de un sistema sectorial de innovación que es promovido como política pública por el Programa Nacional de Producción y Uso de Biodiesel en Brasil desde 2004. Este programa es evaluado por el autor, encontrando que el problema principal es que sus instrumentos son insuficientes para inducir las acciones de los actores públicos e privados para generar un sistema sectorial de innovación alineado con los objetivos de la política social del programa.

Por otro lado, Oliveira y Biondi (2012) muestran los efectos de la Política de Desarrollo de la Biotecnología en el estado de Bahía como parte de los esfuerzos para estructurar un sistema nacional de innovación en Brasil. El trabajo analiza los aspectos de inversiones, recursos humanos, infraestructura y marco legal de esa política. Las autoras concluyen que, a pesar de algunas dificultades, se observa en el estado de Bahía un avance debido a algunas acciones del gobierno tales como convocatorias temáticas y fomento de la investigación en algunas áreas de frontera en el campo de la biotecnología.

En el campo tecnológico de los nanomateriales, Almeida, Ledesma y Freire (2012) proponen un modelo analítico y prospectivo como herramienta de apoyo a los procesos de decisión en temas referentes a la metrología, normalización y regulación de nanomateriales en Brasil, basándose en referencias internacionales e iniciativas en curso en el mundo. El modelo incluye los módulos de revisión del estado del

arte, diagnóstico de la situación actual y desafíos futuros, construcción de roadmaps estratégicos y procesos de decisión. El trabajo destaca la importancia y los beneficios de la metrología, normalización y regulación de nanomateriales en la perspectiva de la aplicación del modelo por los principales grupos de interés comprometidos con el desarrollo responsable de esos nuevos materiales en Brasil.

Con el foco en las pequeñas y medianas empresas (Pymes), Piñero et al. (2012) estudian el caso del estado Bolívar en Venezuela, en el cual se observa que la Pymes han perdido competitividad en los últimos años afectadas por presentar deficiencias en la capacidad de la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i), y por la desarticulación de los miembros del sistema regional de innovación. En este sentido, los autores diseñan y proponen un modelo de política pública de I+D+i para fortalecer la innovación en las Pymes. El modelo propuesto, parte de las teorías de los procesos de innovación, de los modelos de sistemas de innovación y de las mejores prácticas en la aplicación de políticas de innovación a nivel internacional con enfoque de sistemas. Abordando una tecnología específica, Ramírez, Longar y Gómez (2012) estudian el cambio tecnológico en la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales en la planta "Cerro de la Estrella" del distrito federal en México. Los autores indagan en las clasificaciones de estas tecnologías en los sistemas internacionales de patentes y a partir de este estudio establecen el nivel de atraso en el estado de la tecnología y proponen políticas hídricas que favorezcan el cambio tecnológico en ese ámbito.

Por otro lado, Guzmán (2012) establece que el desarrollo de un sistema regional de innovación supone que se lleve a cabo también una gestión regional del conocimiento. En ese sentido, la autora propone un modelo conceptual de desarrollo regional basado en el conocimiento a partir de dos grupos centrales de procesos: a) procesos de producción y productividad del conocimiento; y b) procesos de aprendizaje regional. Estos procesos consideran tres factores principales que afectan la capacidad regional para la innovación: a) los actores regionales y sus activos de conocimiento, considerando al mismo tiempo la especialización de saberes y la transdisciplinabilidad regional; b) las interacciones entre los actores, conformando las redes regionales de inteligencia, de desarrollo de soluciones, de producción y entrega de valor y de integración regional; y c) el contexto local, incluyendo el espacio regional y sus componentes estructurales de conocimiento.

En esa misma línea, aunque de manera más específica, De Pablos, Soret y López (2012) proponen un modelo que permita la medición de conocimiento y la generación de eficiencias organizativas en las iniciativas de innovación abierta con los clientes. En el modelo propuesto se integran, de forma

novedosa, el capital relacional y un conjunto de indicadores de eficiencias organizativas.

El segundo conjunto de artículos presentados en este volumen aborda investigaciones sobre la innovación en territorios específicos tales como municipios, provincias, estados o regiones. Lima, Braga y Gatto (2012) investigan sobre el rol que ha desempeñado en el desarrollo local el cluster de turismo de Porto de Galinhas, ubicado en el municipio de Ipojuca en el noreste brasileño. El trabajo indaga sobre la evolución del empleo en turismo en la región y establece una comparación con el nivel alcanzado en otros lugares del noreste brasileño. Los resultados indican que el turismo en el cluster estudiado ha tenido un impacto positivo en el empleo en la región medido a través de índices como grado de instrucción, remuneración promedio, número de establecimientos y número de empleos.

Desde Colombia, Sánchez, Escobar, Sánchez y Concha (2012) estudian el proceso de articulación de actores sociales e institucionales y la configuración de una gobernanza, como fundamento del sistema local de innovación en el entorno local de la Agrópolis del Norte en el Valle del Cauca. Como sustento a este proceso los autores argumentan que la apropiación, generación, transferencia y transformación de conocimiento, fortalecen los procesos de innovación e investigación de una región, los cuales impactan en los sistemas productivos y la calidad de vida de los habitantes en la región intervenida.

Enfocando en los programas de promoción de la innovación, Arrillaga, Grand y Ramirez (2012) estudian los procedimientos de evaluación de los proyectos de innovación financiados con programas establecidos con fondos públicos en el ámbito del sistema de innovación de la Provincia de Santa Fe. Específicamente los autores analizan los programas y proyectos generados desde la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la Argentina. Como conclusión general sobre los procesos de evaluación, se señala que están dirigidos preponderantemente hacia la obtención de una estimación de la respuesta que esperan de estas innovaciones los beneficiarios de las políticas de aliento. También, los autores anotan que en estas evaluaciones los análisis que se requieren en términos de impactos económicos, sociales y/o ambientales, son en su mayoría de carácter descriptivo, sin poner énfasis en la necesidad de demostrar su justificación desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto (económica), ni del impacto en particular que tendrá sobre los sectores y/o territorios de mayor vulnerabilidad (social); mientras que desde lo ambiental, no se solicita explícitamente la EIA, limitándose a una Declaración Jurada de cumplimiento futuro.

Desde el punto de vista de las relaciones entre actores en el territorio, De Puppi e Silva, Silva Andreoli y Ferigotti (2012) estudian la relación entre la actividad económica de celulosa y papel y el desarrollo local, teniendo como base la empresa Klabin y el municipio de Telêmaco Borba, en el Estado de Paraná en Brasil. La investigación utiliza el análisis de redes sociales para estructurar una red de relaciones existentes entre los actores locales, por medio de la observación de asociaciones. El trabajo concluye que la actividad de celulosa y papel, aunque tiene una integración vertical resulta en impactos positivos al desarrollo local, al estimular otras actividades de generación de renta. A partir del análisis de redes sociales, se observa que en los últimos años disminuye la dependencia de los actores locales en relación a la empresa Klabin, aunque estas relaciones aún son intensas. Además, del análisis se observa que las relaciones entre los actores son numerosas y la centralidad tiende a la Prefectura del Municipio.

Con el foco en empresas de un territorio, Flores y Soto (2012) abordan el comportamiento innovador del sector agrícola del Estado de Sinaloa y sus efectos en la mejora de los productos. Para ello, los autores seleccionan tres empresas segmentadas en relación con su tipo, tamaño, productos que maneja, mercado y perfil de participación en proyectos y se estudia en profundidad una de estas empresas que elabora y comercializa productos envasados de productos agrícolas, específicamente un tipo de leguminosa. La investigación se desarrolla en cuatro fases: reconocer un modelo de innovación; reconocer los factores actuales de una de las empresas del sector agrícola del estado de Sinaloa que han inhibido o limitado la generación de productos de valor agregado; aplicar el modelo de innovación para generar productos de valor agregado en la empresa del sector agrícola del estado de Sinaloa seleccionada para el caso y; generar una guía de recomendaciones. La investigación concluye que aunque pareciera que las empresas dedicadas al sector primario en el Estado de Sinaloa están alejadas de la economía de la innovación, el caso analizado demuestra lo contrario.

El último tema de este volumen trata sobre la vinculación entre los actores (universidad, empresa y gobierno) para la innovación. Las experiencias de los países industrializados, han demostrado que la interrelación entre los agentes de la vinculación, ha sido uno de los mecanismos seguidos para promover e incentivar la innovación de esas economías. Por su lado, los países latinoamericanos, aunque de manera paulatina, desde hace aproximadamente tres décadas, también se esfuerzan por suscitar la colaboración universidad-industria, como mecanismo para acelerar los procesos de innovación en la región.

Una de las tareas de ALTEC es priorizar los grandes temas de la innovación entre los que se encuentra la vinculación universidad-empresa que ha sido estudiada desde diversos enfoques y algunos de éstos se abordan en los artículos que se presentan en esta edición. Desde un enfoque sistémico y de los modelos de evaluación Hierro et al. (2011), analizan las redes de cooperación públicas y privadas para gestionar proyectos de innovación tecnológica. Por otra parte, Uribe y Cuadros (2011) estudian las redes científicas en instituciones universitarias como mecanismo de cooperación entre las instituciones para abordar problemas complejos de investigación. Otro estudio, es el propuesto por Silveira (2011), en el que se discuten las bases del proyecto nacional AMBI-ENTRONIC cuyo propósito es apoyar la sustentabilidad con un enfoque triple bottom line de las empresas de la industria electroelectrónica de Brasil para incorporar las prácticas ambientales a la organización. Cartoni et al. (2011), hacen énfasis en la contribución que las redes sociales tienen como sustento para la disseminación del conocimiento y difusión de la innovación. Montoya y Aguilar (2011), consideran que las prácticas o pasantías empresariales son un mecanismo utilizado en la relación universidad-empresa y consideradas un espacio de encuentro para disseminar e intercambiar conocimiento y generar sinergias entre la academia y la empresa. Bin et al. (2011), discuten los modelos y herramientas de planificación y de gestión de la investigación en Institutos Públicos de Investigación en apoyo a la investigación e innovación del sector agrícola brasileño y con el objetivo de comprender el surgimiento de una nueva configuración de los modelos de organización y gestión de la investigación agrícola en productores independientes. Paixao y Sbragia (2011), plantean que las alianzas estratégicas y tecnológicas a través de acuerdos de cooperación entre empresas, con universidades y agentes externos son un mecanismo para el acceso al conocimiento y a la innovación. Por último, González y Jaime (2011), señalan que la protección de la propiedad intelectual a través del patentamiento de los resultados de la investigación universitaria, es una pieza fundamental para la explotación del conocimiento y la comercialización de la tecnología a la industria.

## Tabla de Contenidos

ALTEC y la Gestión Tecnológica en Iberoamérica: Sistemas de Innovación, Territorio y Vinculación. <i>Domingo González, Roberto Sbragia, Oscar Galante, Rocío Soto, Renato Valdivieso.</i>	1-12
Conception and Execution of an Energy Innovation Program: Top-down and Bottom-up Analyses of the Brazilian National Program for Production and Use of Biodiesel. <i>Adalberto Mantovani Martiniano de Azevedo, Newton Müller Pereira</i>	13-25
Análisis de Nivel Sub-Nacional de Política de Desarrollo de Biotecnología en Brasil: Innovación Tecnológica y la Salud Humana en el Estado de Bahía. <i>Daniela Caffê de Oliveira, Ilka Biondi</i>	26-38
Nanometrology, Standardization and Regulation of Nanomaterials in Brazil: A Proposal for an Analytical-Prospective Model. <i>Ana Rusmerg Giménez Ledesma, Maria Fatima Ludovico Almeida</i>	39-52
Modelo de Política Pública de I+D+i, para Liderar y Coordinar el Sistema Regional de Innovación en Apoyo a las PYMIS. Caso de Estudio el Estado Bolívar, Venezuela. <i>Alexander Piñero, Carlos Rodríguez Monroy, Minerva Arzola</i>	53-63
Política Hídrica y Cambio Tecnológico en Tecnologías Aplicadas al Tratamiento de las Aguas Residuales. <i>Patricia Ramirez Guajardo, Maria del Pilar Longar Blanco, Hortensia Gómez Viquez</i>	64-75
Propuesta de un Modelo de Inteligencia Territorial. <i>Ana Rosa Guzmán</i>	76-83
Un modelo de Medición de Resultados en las Prácticas de Innovación Abierta. <i>Carmen De Pablos-Heredero, Ignacio Soret-LosSantos, Maxima Juliana López-Eguilaz</i>	84-92
Role of the Tourism Cluster of Porto de Galinhas in the Local Development. <i>Natália Pelinca Braga, João Policarpo Lima, Maria Fernanda Gatto</i>	93-104
Desarrollo Local Basado en Conocimiento e Innovación: Caso Agrópolis del Norte. <i>Katherine Sanchez, Luis Alfonso Escobar, Myriam Sanchez, Gabriel Concha</i>	105-117
The Evaluation of Innovation Processes from the Perspective of Territorial Development. <i>Hugo Arrillaga, Lucila Grand, Natalia Ramirez</i>	118-130
Social Technology and Development in Telêmaco Borba/ BRAZIL from the Social Network Analysis (SNA). <i>Heloisa de Puppi e Silva, Christian Luiz da Silva, Cleverson Vitorio Andreoli, Cristina Maria Souto Ferigotti</i>	131-139



El Comportamiento Innovador en Valor Agregado del Sector Agrícola en el Estado de Sinaloa. <i>Pedro Flores Leal, Rocio Soto Flores</i>	140-150
Barriers and Facilitators of Collaborative Management in Technological Innovation Projects. <i>Sonia Regina Hierro Parolin, Eduardo Vasconcellos, Maricilia Volpato, Alisson Marcelo Laurindo</i>	151-164
Caracterización de las Redes Científicas Interinstitucionales Universidad Pontificia Bolivariana Sede Medellín- Colombia. <i>Juan de Dios Uribe, Alejandra Cuadros Mejía</i>	165-173
Strategic Management of Innovation Towards Sustainable Development of Brazilian Electronics Industry. <i>Marco Antonio Silveira</i>	174-183
Contributions of Social Networking for Innovation. <i>Daniela Maria Cartoni, Nanci Gardim, Sérgio Caballero, Marco Antonio Silveira</i>	184-195
La Relación Universidad-Empresa- en las Prácticas Empresariales: Un Modelo Conceptual desde las Técnicas de Generación de Ideas. <i>Francisco Javier Montoya, José Javier Aguilar</i>	196-208
Organization of Research and Innovation: a Comparative Study of Public Agricultural Research Institutions. <i>Adriana Bin, Cecilia María Gianoni, Paule Jeanne Vieira Mendes, Carolina Thaís Rio, Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho, Luiza Maria Capanema</i>	209-218
The Selection of Partners in Technological Alliances Projects. <i>Marcos Paixão Garcez, Roberto Sbragia</i>	219-232
El Patentamiento Universitario en Colombia. <i>Diana Milena González Gélvez, Astrid Jaime</i>	233-245
Methodology for Evaluating Innovation Capabilities at University Institutions Using a Fuzzy System. <i>Jakeline Serrano García, Jorge Robledo Velásquez</i>	246-259
Proceso de Construcción del Sistema Regional de Innovación de la Biotecnología para la Agricultura, la Agroindustria y la Bioindustria - SRIB, en el Valle del Cauca, Colombia. <i>Myriam Sanchez Mejia, Ana Milena Gutierrez Teran</i>	260-270
Academic Research in Technology Innovation Management and Related Thematic Areas in Brazil. <i>Adalberto Mantovani Martiniano de Azevedo, Marcela de Oliveira Mazzoni, Marco Antonio Silveira</i>	271-184
Technology, Relationship and Support Institutions on Sectoral Systems of Innovation and Production in Brazil's North-west Bio Ethanol and Sugar Agro-Industry. <i>Francisco Peixoto Rosario, Luciana Peixoto Santa Rita, Paula Pradines</i>	285-303

### Sobre los autores

Domingo González es doctor en Ingeniería de Producción por la Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Jefe del Departamento de Ingeniería y Director de la Maestría en Gestión y Política de la Innovación y la Tecnología de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Presidente de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica (ALTEC).

Roberto Sbragia es graduado, magíster y doctor en administración por la Universidade de São Paulo. Ha realizado un posdoctorado en Management of R&D por la Northwestern University/Technological Institute/Department of Industrial Engineering and Management Sciences. Actualmente es profesor titular de la Universidade de São Paulo, en el Departamento de Administración de la FEA, donde coordina el grupo de estudios en Gestión de la Innovación y Proyectos Tecnológicos. Actúa principalmente en los siguientes temas: innovación, evaluación, industria, gestión de la innovación tecnológica y gestión de proyectos.

Oscar Galante, ingeniero de la UNAM- México, y Especialista en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad del Salvador - Argentina. Investigador en temas de Vinculación Tecnológica. Docente de Posgrado de la UBA, UNGS, UTN, UNSAM, entre otras. A sido Director de Relaciones con la Producción del CONICET, responsable de la Ley de Innovación del FONTAR, Director Nacional de Programas y Proyectos Especiales y Director Nacional de Desarrollo Tecnológico del MinCyT. Actualmente es Gerente de Asistencia Tecnológica para la Demanda Social del INTI; todas instituciones de CyT de Argentina. Miembro de ALTEC, INNRED y REDES. Ex-Presidente de ALTEC en dos períodos.

Rocío Soto es Doctora en Administración y Dirección de Empresas, por la Universidad Politécnica de Cataluña de España. Fue Directora del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional de México (IPN). Investigadora de la Escuela Superior de Comercio y Administración unidad Sto. Tomás del IPN. Directora por México de ALTEC de octubre de 2009 a la fecha.

Renato Valdivieso es licenciado en Química, Msc. en Planificación de Ciencia y Tecnología en Cendes-Universidad Central de Venezuela. Es Gerente de Proyectos (Jubilado) de la Fundación Empresas Polar. He sido profesor de posgrado en Cendes-UCV. Es Editor de la Revista Espacios y miembro de la directiva de Altec en los años 1991-1995 y 2011-2013.

## Referencias Bibliográficas

- ALTEC. (2011). Anales del XIV Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. ALTEC, Lima.
- ALTEC (2009). Anales del XIII Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. Ediciones Tecnológica de Bolívar: Cartagena de Indias.
- ALTEC (2008). Anales del XII Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Buenos Aires.
- ALTEC (2005). Anales del XI Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Salvador.
- ALTEC (2003). Anales del X Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, México D.F.
- ALTEC (2001). Anales del IX Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, San José.
- ALTEC (1999). Anales del VIII Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Valencia.
- ALTEC (1997). Anales del VIII Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, La Habana.
- ALTEC (1995). Anales del VI Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Concepción.
- ALTEC (1993). Anales del V Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Bogotá.
- ALTEC (1991). Anales del IV Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Caracas.
- ALTEC (1989). Anales del III Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Buenos Aires.
- ALTEC (1987). Anales del II Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, México D.F.
- ALTEC (1985). Anales del I Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, São Paulo.
- Galante, O. y Perez, N. (2008). Reseña Histórica de la Asociación Latino-iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, Buenos Aires.
- Quirino T., Baia, M., Rodrigues, I. y Sbragia, R. (2001). Innovación tecnológica, su política y gestión en el mundo ibérico: Cómo se refleja la disciplina en el Congreso de la ALTEC. Espacios. Vol. 22 (3).
- Sbragia, R., Rodrigues, I. Baiao, M., Rego, T. (2003). Política e Gestão da Inovação Tecnológica: Estudo Comparativo da Evolução da Disciplina no Brasil e na Ibero-América. Anales del X Seminario de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica. ALTEC, México D.F.

