Libro de «abstracts». X Congreso Internacional de la RIDIT

Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica



Universidad de Barcelona,
20-22 de noviembre de 2019

UBe

Libro de «abstracts». X Congreso Internacional de la RIDIT

Libro de «abstracts». X Congreso Internacional de la RIDIT

Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica

Universidad de Barcelona,
20-22 de noviembre de 2019

Universitat de Barcelona
Edicions

Biblioteca Universitaria

© Edicions de la Universitat de Barcelona
Adolf Florensa, s/n
08028 Barcelona
Tel.: 934 035 430
Fax: 934 035 531
comercial.edicions@ub.edu
www.publicacions.ub.edu



ISBN 978-84-9168-379-7

La coordinación de la organización del congreso en la Universidad de Barcelona fue realizada por:

Universidad de Barcelona
Facultad de Economía y Empresa
Departamento de Empresa
Cátedra de Iniciativa Emprendedora
Av. Diagonal, 690
08034 Barcelona

Correos electrónicos del congreso:
congresoridit2019@ub.edu
congresoridit@gmail.com

Web del congreso: http://riditmx.net/

La publicación de este libro de actas ha contado con el apoyo económico del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades para el proyecto de investigación «Emprendimiento colectivo, innovación e internacionalización en las empresas españolas de servicios (1900-2017)». Este forma parte de la convocatoria del año 2018 de proyectos de generación de conocimiento dentro del programa estatal de generación de conocimiento y fortalecimiento científico y tecnológico del sistema de I+D+I (PGC 2018-093971-B-100, MCIU/AEI/FEDER,UE).





Este documento está sujeto a la licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada de Creative Commons, cuyo texto está disponible en: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/.



Índice

1. Presentación 9

2. La Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT) 11

3. Características del Congreso 15

4. Comités del Congreso 19

5. Programa 21

6. Resúmenes de las ponencias por líneas temáticas 25
   - 6.1. Aspectos teóricos y metodológicos sobre innovación y cambio tecnológico 27
   - 6.2. Innovación y desarrollo sostenible 37
   - 6.3. Cambio tecnológico en sectores emergentes 49
   - 6.4. Innovación en servicios 61
   - 6.5. Tecnología e innovación en los encadenamientos globales 69
   - 6.6. Políticas públicas de innovación 75
   - 6.7. Ecosistemas de emprendimiento e innovación 93
   - 6.8. Políticas de emprendimiento, universidades emprendedoras y desarrollo de *start-ups* 105
   - 6.9. Gestión y organización del conocimiento y de la innovación 113

Presentación

La décima edición del Congreso Internacional de la Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT) tendrá lugar en Barcelona, los días 20, 21 y 22 de noviembre de 2019.

El lema escogido ha sido «Ecosistemas de innovación y emprendimiento. Una visión internacional». Por ello las aportaciones de los ponentes en sesión plenaria se han orientado a considerar este tema desde múltiples perspectivas, de manera que se complemente el contenido de las sesiones de presentación de las ponencias académicas.

Como en sus anteriores ediciones, el Congreso Internacional de la RIDIT quiere ser un espacio de encuentro para el debate y la discusión sobre aspectos relevantes para la economía y la gestión de la innovación en un sentido amplio, potenciando la dimensión interdisciplinar.

Para la RIDIT es un honor poder realizar este X Congreso en el nodo de la red de Barcelona. Agradecemos el apoyo recibido por parte de la Universidad de Barcelona (UB) para la organización del evento y en especial a las siguientes organizaciones: la Cátedra de Iniciativa Emprendedora, el Grupo de Investigación en Empresa, el Organizational Development Research Group, el Departamento de Empresa y el Departamento de Matemática Económica, Financiera y Actuarial. Todas estas unidades de la UB pertenecen a la Facultad de Economía y Empresa, a la que expresamos nuestro profundo agradecimiento por el apoyo recibido y por habernos facilitado las instalaciones y espacios en los que tiene lugar el Congreso. Esto ha sido clave para el buen desarrollo del mismo.

Finalmente, en relación con el presente libro de «abstracts», damos las gracias al proyecto de investigación «Emprendimiento colectivo, innovación e internacionalización en las empresas españolas de servicios (1900-2017)», por la financiación aportada y a Edicions de la UB, por su producción editorial.

Germán Sánchez Daza
Presidente de la RIDIT

Juan Reyes Álvarez
Copresidente

Jaume Valls Pasola
Copresidente

Comité Organizador
X Congreso Internacional de la RIDIT

2 La Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT)

Objetivos de la Red

La Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT) es una iniciativa académica que surgió en el año 2002 y tiene como objetivo impulsar la colaboración en el estudio y la formación de investigadores especializados en la innovación y el cambio técnico.

Está compuesta por veinte nodos, que pertenecen a nueve instituciones mexicanas, dos españolas y una más en cada uno de los siguientes países: Cuba, Costa Rica, Colombia y Estados Unidos. Si bien se trata de una red académica, también busca interactuar con diversos agentes, públicos y privados. Y además de tener sus congresos nacionales e internacionales como espacios de intercambio y diálogo, ha impulsado la realización de actividades docentes. La tabla adjunta relaciona a los coordinadores e integrantes de la red.

Hasta el año 2018, la red ha organizado y llevado a cabo trece congresos nacionales y nueve internacionales. Asimismo, en colaboración con diversas instituciones, se han impartido varios cursos y seminarios. Finalmente, la red se ha responsabilizado de la producción de libros derivados de sus congresos.

Nodos de la Red

Nodo	Coordinadores e integrantes
Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, Instituto Politécnico Nacional	**Katya Luna**
Centro de Economía y Prospectiva de la Ciencia y la Tecnología, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México	**Leonel Corona Treviño** Mario Alberto Morales Sánchez Marcela Amaro Rosales Blanca Araceli Borja Rodríguez
Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico, Universidad Nacional Autónoma de México	**José Luis Solleiro Rebolledo** Rosario Castañón Ibarra Dennise González Cruz Norma Solís Mérida Deyanira Hernández Sánchez
Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Nacional Autónoma de México	**Sergio Javier Jasso Villazul**
Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México	**Ismael Núñez** Carmen del Valle Gerardo González Delia Vergara Graciela Reynoso Jessica Tolentino Erika Martínez
Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México	**Rosalba Casas**
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma	**Ryszard E. Rózga Luter**
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco	**Arturo Torres**
Universidad Autónoma de la Ciudad de México	**M. de Lourdes Marquina Sánchez**
Facultad de Economía, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	**Germán Sánchez Daza** María Eugenia Martínez de Ita Susana Rappo Míguez Juan Reyes Álvarez
Universidad Autónoma de Baja California	**Santos López Leyva** Arturo Serrano
Centro de Estudios Universitarios, Universidad Autónoma del Estado de México	**Sergio González**
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	**Roberto Morales**

Universidad Autónoma de Sinaloa	**Alonso Bajo**
Universidad Autónoma de Yucatán	**Alan García**
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales	**Gregorio Calderón**
Universidad Nacional de Costa Rica	**Juan Carlos Bermúdez**
Centro de Investigaciones de la Economía Mundial, Cuba	**Ramón Pichs Madruga** Guillermo Andrés Alpízar
Instituto Complutense de Estudios Internacionales, Universidad Complutense de Madrid	**José Molero Zayas**
Departamento de Empresa / Cátedra de Iniciativa Emprendedora, Universidad de Barcelona	**Jaume Valls Pasola**
Universidad Estatal de Nueva York en Oswego	**Sarfraz A. Mian**

Orientación y líneas temáticas

El eje académico transversal del X Congreso Internacional de la RIDIT viene definido por su título, «Ecosistemas de innovación y emprendimiento», y se propone contribuir al análisis de los ecosistemas y ser un espacio de encuentro para el intercambio y la difusión de resultados de investigación sobre temas relacionados con la innovación, la empresa, el emprendimiento y el desarrollo desde múltiples perspectivas —económicas, sociales, territoriales y políticas—. Con este fin se estructuraron diez líneas temáticas para el desarrollo del Congreso:

- Aspectos teóricos y metodológicos sobre innovación y cambio tecnológico
- Innovación y desarrollo sostenible
- Docencia en economía y gestión de la innovación
- Cambio tecnológico en sectores emergentes
- Innovación en servicios
- Tecnología e innovación en los encadenamientos globales
- Políticas públicas de innovación
- Ecosistemas de emprendimiento e innovación
- Políticas de emprendimiento, universidades emprendedoras y desarrollo de *start-ups*
- Gestión y organización del conocimiento y de la innovación

Las líneas temáticas no pretenden ser excluyentes. Han servido de guía para la propuesta de diversos trabajos. Una vez revisados, el comité científico los ha asignado a una línea definitiva. En este libro de actas se incluyen los resúmenes de las ponencias que forman parte del congreso y que se presentarán en las sesiones paralelas del mismo. De las líneas temáticas mencionadas, solo una de ellas ha sido cancelada a efectos de las presentaciones: en la línea temática sobre docencia, la única ponencia seleccionada ha sido incluida en la línea de gestión y organización del conocimiento, habida cuenta de un nivel de afinidad temática suficiente.

El congreso cuenta con 77 asistentes, que presentarán un total de 75 ponencias. En el conjunto de los participantes hay académicos e investigadores de ocho países: México, España, Chile, Argentina, Costa Rica, Colombia, Brasil y Cuba.

Sede

El Congreso tiene lugar en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Barcelona, y está organizado por las siguientes unidades: el Departamento de Empresa, la Cátedra de Iniciativa Emprendedora y los grupos de investigación Business and Management Research Group y Organizational Development. Adicionalmente, se ha contado con el apoyo del Departamento de Matemática Económica Financiera y Actuarial.

X Meeting UB Innovación

Desde el año 2014 la Cátedra de Iniciativa Emprendedora de la UB organiza, con el apoyo del Departamento de Empresa y la Facultad de Economía y Empresa, el Meeting UB Innovación. Se trata de una actividad que promueve la colaboración universidad-empresa utilizando un formato de media jornada con la siguiente estructura: una presentación de un académico o experto sobre innovación empresarial seguida de una mesa redonda con directores de innovación de empresas, que presentan su enfoque y hacen una debate con la audiencia formada por académicos, directivos de empresa, consultores y estudiantes del Máster Universitario de Creación y Gestión de Empresas Innovadoras y de Base Tecnológica de la UB.

En el marco del X Congreso Internacional de la RIDIT, tendrá lugar el X Meeting UB Innovación cuya ponencia inicial estará a cargo de Alfons Cornella, un reconocido experto en innovación, fundador de Infonomia y del Institute of Next. En la mesa redonda posterior, las empresas participantes serán: COMSA, Futbol Club Barcelona, Damm e Idilia Foods.

La información detallada sobre el Meeting UB Innovación puede consultarse en http://www.ub.edu/iniciativainnovadora.

Special Issue, *Journal of Evolutionary Studies in Business*

Una selección de las mejores comunicaciones del Congreso tendrán la opción de entrar en el proceso de revisión y publicación para conformar un número de la revista *Journal of Evolutionary Studies in Business*, dedicado al tema del Congreso. Este número se publicará durante el año 2020. Se trata de una revista de acceso abierto fundada en 2016 en la UB, que ya cuenta con el reconocimiento de estar presente en varias bases de datos de indexación de artículos. La publicación de este número especial permitirá una mayor difusión de las actividades de la Red derivadas del X Congreso Internacional. http://revistes.ub.edu/index.php/JESB.

Comité organizador (España/México)

España

Dr. Jaume Valls Pasola (Universidad de Barcelona), copresidente
Dr. Claudio Cruz Cázares (Universidad de Barcelona)
Dra. Esther Hormiga Pérez (Universidad de Barcelona)
Dra. Natalia Jaría Chacón (Universidad de Barcelona)
Dr. Jaime López Guaque (Universidad de Barcelona)

México

Dr. Juan Reyes Álvarez (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla), copresidente
Dr. Arturo Torres Vargas (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dr. Gerardo González (UNAM)
Dr. Germán Sánchez Daza (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla)
Dr. Ismael Núñez Ramírez (UNAM)
Dr. Leonel Corona Treviño (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dra. M. de Lourdes Marquina Sánchez (Universidad Autónoma de la Ciudad de México)
Dr. Javier Jasso Villazul (UNAM)
Dr. Rosario Alonso Bajo (Universidad Autónoma de Sinaloa)
Dr. Salvador Estrada Rodríguez (Universidad de Guanajuato)
Dr. Santos López Leyva (Universidad Autónoma de Baja California)

Comité científico

Dr. Arturo Torres Vargas (Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco)
Dr. Claudio Cruz Cázares (Universidad de Barcelona)
Dr. Salvador Estrada Rodríguez (Universidad de Guanajuato)
Dr. Gerardo González (UNAM)
Dra. Esther Hormiga Pérez (Universidad de Barcelona)
Dra. Natalia Jaría Chacón (Universidad de Barcelona)

Dr. Jaime López Guauque (Universidad de Barcelona)
Dr. Jaume Valls Pasola (Universidad de Barcelona)
Dra. Katya Luna (IPN)
Dr. Ismael Núñez Ramírez (UNAM)
Dr. José Luis Solleiro Rebolledo (UNAM)
Dr. Manuel Soria (Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco)
Dra. M. de Lourdes Marquina Sánchez (Universidad Autónoma de la Ciudad de México)
Dr. Ramón Pichs Madruga (Centro de Investigaciones de la Economía Mundial)
Dr. Rosario Alonso Bajo (Universidad Autónoma de Sinaloa)
Dr. Ryszard E. Rózga Luter (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dr. Santos López Leyva (Universidad Autónoma de Baja California)

Jurado distinción de tesis (Premio Leonel Corona)
Dr. Javier Jasso Villazul (UNAM)
Dra. Natalia Jaría Chacón (Universidad de Barcelona)
Dra. M. de Lourdes Marquina Sánchez (Universidad Autónoma de la Ciudad de México)

Presidentes de sesión
Dr. Jaume Valls Pasola (Universidad de Barcelona)
Dr. Claudio Cruz Cázares (Universidad de Barcelona)
Dra. Esther Hormiga Pérez (Universidad de Barcelona)
Dra. Natalia Jaría Chacón (Universidad de Barcelona)
Dr. Jaime López Guaque (Universidad de Barcelona)
Dr. Gerardo González (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Javier Jasso Villazul (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. José Luis Solleiro Rebolledo (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Leonel Corona Treviño (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dra. M. de Lourdes Marquina Sánchez (Universidad Autónoma de la Ciudad de México)
Dr. Manuel Soria (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dra. Marcela Amaro (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Mario Alberto Morales Sánchez (Universidad Nacional Autónoma de México)
Dr. Salvador Estrada Rodríguez (Universidad de Guanajuato)
Dr. Ryszard E. Rózga Luter (Universidad Autónoma Metropolitana)
Dr. Santos López Leyva (Universidad Autónoma de Baja California)
Dr. Rosario Alonso Bajo (Universidad Autónoma de Sinaloa)
Dr. Arturo Torres Vargas (Universidad Autónoma Metropolitana)

Orientación del programa

El programa se estructura en tres tipos de actividades: sesiones plenarias, sesiones paralelas y visitas. Las sesiones paralelas de presentación de ponencias tienen lugar por las mañanas. La tarde del primer día se desarrolla en el Parque Científico de Barcelona, y la tarde del segundo día está destinada al Meeting UB Innovación. La presentación de ponencias se lleva a cabo con cuatro sesiones en paralelo en distintas aulas del edificio 690 de la Facultad de Economía y Empresa. En cada sesión se presentan y se debaten cuatro ponencias.

Programa general

Miércoles, 20 de noviembre

9 h	Registro
9:30 h	Inauguración Domènec Espriu, vicerrector de Investigación de la UB Ramon Alemany, decano de la Facultad de Economía y Empresa de la UB Germán Sánchez, presidente de la RIDIT Jaume Valls, Juan Reyes, presidentes del Comité Organizador del Congreso RIDIT
10 h	Ponencia inaugural: «Ecosistemas de emprendimiento, el caso de Barcelona» Pere Condom (Universidad de Barcelona)
11 h	Pausa café
11:30 h	Sesiones paralelas
13 h	Sesiones paralelas
14:30 h	Transfer al Parque Científico de Barcelona (PCB)
15 h	Pausa comida
16 h	Presentación de María Terrades (directora del PCB)
17:30 h	Fin del primer día

Jueves, 21 de noviembre

8:30 h	Visita guiada en autobús. Distrito de innovación 22@ (punto de encuentro: plaza Catalunya)
11:30 h	Pausa café (Facultad de Economía y Empresa)
12 h	Sesiones paralelas
13:30 h	Sesiones paralelas
15 h	Pausa comida
X Meeting Innovación UB	
16 h	Registro (para los no congresistas)
16:15 h	Bienvenida institucional Matilde Villarroya, directora general de Industria de la Generalitat de Catalunya Albert Cirera, vicerrector de Emprendimiento, Transferencia e Innovación de la UB Ramon Alemany, decano de la Facultad de Economía y Empresa de la UB y otros cargos institucionales de la UB.
16:30 h	Ponencia: «Cómo innovar... sin ser Google» Alfons Cornella (fundador de Infonomia, Co-Society e Institute of Next)
17:15 h	Pausa café
17:30 h	Mesa redonda con directores de Innovación de Empresas Moderadora: Aïda Bravo (StartUB) Empresas participantes: Albert Mundet (Futbol Club Barcelona), Valentí Fontserè (COMSA), Agata Gelabertó (Idilia Foods) y Laura Gil (Damm)
19:30 h	Fin del segundo día

Viernes, 22 de noviembre

9:30 h	Sesiones paralelas
11 h	Pausa café
11:30 h	Mesa redonda: «Ecosistemas de emprendimiento e innovación: una visión internacional» Moderador: Salvador Estrada (Universidad de Guanajuato) Participantes: Oscar Sala (Programa Collider MWC), Xavier Monzó (Asociación 22@), Leonel Corona Treviño (CEPCT, UNAM) y José Luis Solleiro Rebolledo (CCADT, UNAM).
13 h	Clausura del congreso
13:30 h	Fin del congreso

Distribución de las sesiones de presentación de las ponencias

Miércoles, 20 de noviembre

Horario	Sesión	Aula
De 11:30 a 13 h	Gestión y organización del conocimiento y de la innovación (I)	Aula Albert Biayna
	Aspectos teóricos y metodológicos sobre innovación y cambio tecnológico (I)	Aula 1000 (Adam Smith)
	Ecosistemas de emprendimiento e innovación (I)	Aula Magna 690
	Políticas públicas de innovación (I)	Aula 1002
De 13 a 14:30 h	Innovación en servicios (I)	Sala Albert Biayna
	Aspectos teóricos y metodológicos sobre innovación y cambio tecnológico (II)	Aula 1000 (Adam Smith)
	Políticas de emprendimiento, universidades emprendedoras y desarrollo de *start-ups*	Aula Magna
	Ecosistemas de emprendimiento e innovación (II)	Aula 1002

Jueves, 21 de noviembre

Horario	Sesión	Aula
De 12 a 13:30 h	Gestión y organización del conocimiento y de la innovación (II)	Sala de Grados
	Cambio tecnológico en sectores emergentes (I)	Aula 1000 (Adam Smith)
	Ecosistemas de emprendimiento e innovación (III)	Aula Magna 690
	Tecnología e innovación en los encadenamientos globales	Sala Albert Biayna
De 13:30 a 15 h	Políticas públicas de innovación (I)	Sala de Grados
	Cambio tecnológico en sectores emergentes (II)	Aula 1000 (Adam Smith)
	Innovación y desarrollo sostenible (I)	Aula Magna 690
	Innovación en servicios (II)	Sala Albert Biayna

Viernes, 22 de noviembre

Horario	Sesión	Aula
De 9:30 a 11 h	Gestión y organización del conocimiento y de la innovación (III)	Aula Albert Biayna
	Políticas públicas de innovación (III)	Aula 1001
	Innovación y desarrollo sostenible (II)	Aula Magna 690

6. RESÚMENES DE LAS PONENCIAS POR LÍNEAS TEMÁTICAS

6.1. ASPECTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS SOBRE INNOVACIÓN Y CAMBIO TECNOLÓGICO

Microfundamentos de la capacidad de innovación en la pyme

David Iván Pérez Rosas, Universidad de Guadalajara
DxIPR@outlook.com

Carlos Fong Reynoso, Universidad de Guadalajara
carlosfong@hotmail.com

Resumen. Existe un amplio consenso acerca de que el conocimiento tiene un impacto directo en la innovación en la empresa. En el caso de las incluidas en el conjunto de la pyme, dadas sus limitaciones financieras y de otros órdenes, su potencial de generación de conocimiento interno es limitado, y por este motivo deben obtener parte del conocimiento que requieren para innovar en fuentes externas. Desde la perspectiva de la teoría de recursos y capacidades, la clave para conseguirlo se encuentra en la capacidad de absorción, y esta, a su vez, está afectada por las características de los individuos que participan en el proceso de obtención del recurso intangible. En este contexto, este trabajo aborda los microfundamentos de la capacidad de absorción de conocimiento externo y su impacto en la innovación en productos.

Para comprobar de forma empírica la corrección de este razonamiento, se realizó un estudio en empresas de restauración Gourmet ubicadas en la zona metropolitana de Guadalajara. La elección de esta actividad responde a que las empresas de este tipo deben innovar constantemente para poder atender las demandas de su mercado. Por otra parte, la industria restaurantera Gourmet, que se incluye entre las industrias creativas y culturales, experimenta un crecimiento acelerado y es considerada prioritaria dentro de la política de promoción económica establecida tanto por las administraciones locales como por la estatal y nacional. Por último, los restaurantes Gourmet son un buen ejemplo para observar el tipo de emprendimiento que realizan los individuos que disponen y utilizan el conocimiento de forma intensiva, usualmente denominados «clase creativa».

Palabras clave. Innovación, capacidad de absorción, conocimiento externo, microfundamentos.

Coopetition: factores determinantes de la propensión innovadora

Josefina Santolaya-Sanz, Universidad Rey Juan Carlos
j.santolaya@alumnos.urjc.es

Marta Ortiz de Urbina Criado, Universidad Rey Juan Carlos
marta.ortizdeurbina@urjc.es

Eva María Mora Valentín, Universidad Rey Juan Carlos
evamaria.mora@urjc.es

Resumen. Estudios recientes han determinado que la innovación en *coopetition* es una de las áreas más prometedoras de investigación. Hay pocos estudios que examinen el papel de la *coopetition* en el comportamiento innovador, o que exploren las condiciones bajo las cuales las empresas pueden obtener mejores resultados en innovación. Nuestro trabajo combina *coopetition* e innovación, identificando los factores que influyen en el comportamiento innovador. La pregunta de investigación que se plantea es la siguiente: ¿Qué factores determinan la propensión a innovar en los acuerdos de cooperación entre competidores? Para dar respuesta a esta pregunta se ha propuesto un modelo de análisis que recoge las variables analizadas en la literatura previa sobre *coopetition* y sus relaciones con la propensión a innovar. Para contrastar las hipótesis del modelo se ha empleado el panel de datos PITEC (Panel de Innovación Tecnológica), seleccionando una muestra de empresas que cooperan con competidores, y se ha analizado su influencia en la innovación en producto, proceso, organización y comercio.

Palabras clave. Cooperación con competidores, *coopetition*, propensión innovadora.

Análisis de la innovación en la empresa familiar a partir de la teoría de sistemas luhmanniana

José Gerardo Serafín Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
gerver6101@gmail.com

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
monseveram@hotmail.com

Rafaela Martínez Méndez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
rafaela72280@hotmail.com

Resumen. El objetivo es analizar cómo ocurre el proceso de innovación en la empresa familiar utilizando como referente la teoría de sistemas de Niklas Luhmann. La innovación es uno de los temas del ámbito empresarial que más ha sido estudiado, sobre todo, a partir del surgimiento de la escuela evolucionista, con Nelson y Winter: desde qué entender por innovación hasta cómo desarrollar capacidades.

En la actualidad hay numerosos estudios en relación con estas cuestiones; sin embargo, como suele ocurrir en el sector empresarial, todos ellos se han centrado en (el *manegement* gringo) el modelo de gestión estadounidense y las grandes corporaciones. También el análisis de la empresa familiar ha seguido esta línea, a pesar de que se trata de una organización única, puesto que en ella conviven dos sistemas radicalmente distintos: empresa y familia. Por ello, es necesario iniciar el análisis de la innovación en estas organizaciones a partir de un andamiaje teórico que permita tener en cuenta sus condiciones particulares y posibilite generar una explicación más pertinente del proceso de innovación en la empresa familiar. Los resultados muestran que uno de los obstáculos principales para la innovación en la empresa familiar es su escasa complejidad y la dificultad para acoplar estructuralmente dos sistemas que obedecen a códigos de comunicación distintos.

Palabras clave. Innovación, empresa familiar, teoría de sistemas de Niklas Luhmann.

Gestión de la innovación: medición de áreas clave en la pequeña y mediana empresa del sector de alimentos

Denisse Liliana Ballardo Cárdenas, Universidad Autónoma de Occidente
liliana.ballardo@gmail.com

Ramón Martínez Huerta, Universidad Autónoma de Occidente
mahur54@gmail.com

Ofelia Alvarado Morales, Universidad Autónoma de Occidente
oalvaradom11@hotmail.com

Resumen. Los efectos de la globalización han generado gran interés en todos los sectores en lo referente a innovación, creatividad y sostenibilidad (Gazabón *et al*., 2015). Atendiendo a lo anterior, la presente investigación tiene como finalidad aplicar una herramienta capaz de medir la gestión de innovación tecnológica en la pequeña y mediana empresa en el estado de Sinaloa. Para ello, se considera la propuesta desarrollada por Adams *et al.* (2006) como la principal referencia de medición de la innovación, la cual se asienta en una revisión de seis modelos y marcos de medición de la innovación (Burgelman *et al*., 2009; Chiesa *et al*., 1996; Cooper y Klein Schmidt, 1995; Cormican y O'Sullivan, 2004; Goffin y Pfeiffer, 1999; Verhaeghe y Kfir, 2002). La investigación se orienta en la teoría de las capacidades dinámicas (Teece *et al*., 1997; Pavlov y El Sawy, 2011), que se ha adoptado ampliamente para medir, modelar y describir el desempeño de la gestión de la innovación. El documento presenta una estructura metodológica de enfoque cuantitativo; para ello, se lleva a cabo una encuesta diseñada para evaluar las opiniones de los gestores de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Culiacán, Sinaloa. Lo anterior, en relación con dos áreas clave de medición de la innovación propuestas por Adams *et al*. (2006): gestión del conocimiento y gestión de proyectos.

Palabras clave. Innovación, gestión de innovación, gestión.

Strategies of innovation and appropriation. Sectorial analysis of Argentine manufacturing firms

Natalia Petelski, Universidad Nacional de General Sarmiento
npetelski@campus.ungs.edu.ar

Darío Milesi, Universidad Nacional de General Sarmiento
dmilesi@campus.ungs.edu.ar

Vladimiro Verre, Universidad Nacional de General Sarmiento
vverre@campus.ungs.edu.ar

Abstract. Following the evolutionary and neo-shumpeterian theoretical framework, this research studies how appropriation strategy of firms is formed in different industrial sectors and what factors explain the use of the mechanisms that firms use to protect their innovations. The analysis is based on evidence from Argentine manufacturing firms surveyed by ENDEI for 2010-2012. The results of the statistical analysis allow us to identify three clusters at the sectoral level with differentiated characteristics in terms of their innovation activities and business conformation. The cluster of high innovative activity shows a greater incidence of the use of secrecy and patents, while the cluster of low innovative activity presents a greater use of complementary assets and first movers. The econometric analysis (Probit models) shows different effects of the factors considered (type of effort and innovative results, capabilities, linkages, structural factors) on the mechanism used, showing that appropriation strategy is a merging of innovation processes and differs according to the sectoral cluster considered. The type of innovative effort affects only the appropriation strategy of the high and low innovative activity clusters; while the structural factors of firms explain only the appropriation strategy of sectors of high and medium innovative activity.

Keywords. Innovation, appropriation, strategy.

Índice de economía del conocimiento en las entidades federales mexicanas, 2016

Miguel Ángel Viana Dzul, Universidad Autónoma de Yucatán
miguel.viana@correo.uady.mx

Lizbeth Fernández Chalé, Universidad Autónoma de Yucatán
lizbeth.fernandez@correo.uady.mx

Alberto Quintal Palomo, Universidad Autónoma de Yucatán
qpalomo@correo.uady.mx

Resumen. El conocimiento juega un papel importante en la economía hoy en día. En las sociedades actuales, individuos, empresas y gobiernos interactúan en su quehacer diario con información, que se traduce en conocimiento; y este, a su vez, se incorpora al proceso productivo, permitiendo la eficiencia y la eficacia y, en consecuencia, incrementos en la competitividad, el crecimiento y el desarrollo económico de una región. Los individuos pueden acceder a la información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y mejorar su calidad de vida; las empresas utilizan el conocimiento para incrementar su productividad; y los gobiernos emplean el conocimiento para mejorar su función, pero, además, se encargan de impulsar políticas públicas para incentivar la creación y difusión del conocimiento.

Este trabajo desarrolla una metodología para generar un índice en el cual concurren diecinueve indicadores, agrupados en cinco pilares —economía, instituciones, educación, empresa e infraestructura—, que permite encontrar fortalezas y debilidades de cada entidad federativa. A su vez, este índice posibilita que se delimite la posición de cada una de las 32 entidades federativas de México. Por último, se establece la correlación con otras variables económicas, para determinar su afinidad con el crecimiento y desarrollo económico. Los resultados obtenidos arrojaron que las entidades de las regiones del centro y el norte están mejor posicionadas, y que es la Ciudad de México la que ocupa el primer lugar de las 32. Con respecto a la correlación con el PIB y con el índice de marginación, el coeficiente de Pearson en cada caso fue de .72 y -.74 respectivamente.

Palabras clave. Economía del conocimiento, economía, competitividad.

Adam Smith y la alienación humana. El proceso de trabajo e innovación en el desarrollo del sujeto humano bajo condiciones capitalistas

Baruc A. Jiménez Contreras, Universidad Complutense de Madrid
barucjim@ucm.es

Resumen. Comúnmente se ha asumido que la idea de la innovación es inexistente en la economía política clásica. Los manuales del pensamiento económico asocian como el primer aporte al papel de la innovación a la producción de Marx. Sin embargo, Adam Smith expone la existencia de un argumento central sobre la innovación en su economía política. En *La riqueza de las naciones* se especifica que el sujeto es capaz de desarrollar sus «talentos humanos» a través del intercambio de los productos excedentes del trabajo en el mercado. El proceso de innovación que beneficia directamente al progreso del sujeto humano solo se gesta si el intercambio se desarrolla de forma libre, lo cual es inexistente en el capitalismo porque Adam Smith identifica la presencia de una situación de alienación humana. Este trabajo tiene como objetivo mostrar la relación entre los argumentos de Adam Smith sobre el proceso de innovación, la alienación y sus repercusiones en el sujeto humano en condiciones capitalistas.

Palabras clave. Adam Smith, alienación humana, proceso de trabajo, innovación, sujeto humano.

6.2. INNOVACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Curvas de aprendizaje en la evolución tecnológica de generación de energía eléctrica por fuentes renovables en México

Ricardo Carreón Sosa, Universidad Nacional Autónoma de México
ricardocarreonsosa@gmail.com

Resumen. Este estudio tiene como objetivo principal analizar el desarrollo de la energía renovable en México, por medio de una metodología cuantitativa que utiliza modelos de predicción tecnológica —como son las curvas de aprendizaje.

Los argumentos que se desarrollan en esta investigación se ofrecen en varias etapas, comenzando con la descripción de los antecedentes que involucran el origen y desarrollo del uso de recursos para generar electricidad por medios renovables; además, se presenta el panorama actual desde diversos enfoques económicos a fin de interpretar la información estadística. De esta manera, se obtienen las mejores tasas de aprendizaje, las cuales reflejan la experiencia acumulada en el desarrollo tecnológico de las energías renovables en México en la generación de energía eléctrica del año 2004 al 2015, y pueden explicar y valorar las tendencias nacionales previstas, proponiendo aportaciones en relación con la factibilidad, la toma de decisiones y la implementación de proyectos en el sector eléctrico en México. El objetivo es prevenir y resolver problemas económicos, ambientales, tecnológicos y sociales, y así poder incorporar las tecnologías con mejor tasa de aprendizaje a nuevos procesos de innovación.

Palabras clave. Curva de aprendizaje, generación de energía renovable, progreso tecnológico, innovación.

El impacto de los parques industriales ecológicos en la innovación y la sostenibilidad: una revisión de la literatura

José María Fernández Yáñez, Universidad Jaume I
yanez@uji.es

Beatriz Forés Julián, Universidad Jaume I
bfores@uji.es

Resumen. Los parques industriales ecológicos (PIE) representan una evolución de los complejos industriales tradicionales en busca de alternativas más responsables con la sostenibilidad de los ecosistemas, ante la creciente preocupación en la sociedad por los niveles de degradación medioambiental. El desarrollo de esta categoría de parque muestra la respuesta de las empresas endógenas a un territorio por contribuir a su desarrollo industrial, conciliando las expectativas medioambientales, económicas y sociales. Son elementos clave de aplicación de conceptos como «economía circular» o «simbiosis industrial». Dada la apremiante importancia de idear un nuevo modelo de negocio que promueva un desarrollo sostenible, la localización empresarial en los PIE es esencial para lograr objetivos en innovación, sostenibilidad, empleo o un desarrollo social más justo e inclusivo.

Esta investigación pretende cubrir varios objetivos. Primero, deslindar las fronteras conceptuales que permiten delimitar este tipo de aglomeración frente a otros modelos próximos. Segundo, determinar e integrar las bases teóricas en las que se asienta este fenómeno de aglomeración territorial para establecer un marco teórico que reúna los principales factores antecedentes y postulados de las ramas de conocimiento que han contribuido a la consolidación de esta infraestructura. Tercero, presentar los diferentes modelos de gestación y de desarrollo del PIE, incluyendo los principales agentes promotores y evaluando las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de promoción. Cuarto, realizar una identificación y clasificación de diferentes casos paradigmáticos alrededor del planeta, que muestren aspectos comunes y diferenciadores. Quinto, proponer una rúbrica que evalúe la contribución de este modelo de aglomeración a la sostenibilidad considerando las tres esferas que componen la misma —económica, social y medioambiental— y dirigiendo su aplicación a los diferentes niveles de agregación: micro, meso y macroeconómica.

Palabras clave. Parques industriales ecológicos, desarrollo empresarial, sostenibilidad.

Estrategia de inserción competitiva al mercado a través de los principios del comercio justo: el caso de los actores de la economía popular y solidaria del Ecuador, provincias del Azuay y Cañar, en 2019

Karla Gabriela Tapia Carreño, Universidad Técnica Particular de Loja
kgtapia@utpl.edu.ec

Dayanara Isabel Villafuerte Escudero, Universidad Técnica Particular de Loja
divillafuerte@utpl.edu.ec

Resumen. El presente artículo determina las estrategias de inserción competitiva al mercado internacional a través de los principios del comercio justo en los actores de la economía popular y solidaria de las ciudades de Cuenca y Cañar, en el Ecuador, y su participación en el comercio mundial. Según los resultados de la investigación, dichas estrategias se ajustan o corresponden al entorno político, socioeconómico y ambiental de las ciudades estudiadas.

Se puede evidenciar que, a pesar de conocer el término «comercio justo», la aplicación de sus fundamentos no es representativa, debido a la falta de recursos económicos, infraestructura, estructura organizativa, innovación en productos y servicios, calidad y procesos óptimos para el desarrollo sostenible de las asociaciones. No obstante, el apoyo recibido por la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, como ente gubernamental, a través del Instituto de Economía Popular Solidaria facilita el crecimiento de este sector mediante el fortalecimiento y la dinamización de los procesos de producción, distribución y financiamiento.

Los resultados obtenidos se aplican en función de las directrices propuestas por la Organización Mundial del Comercio Justo, con estrategias sustentables y condiciones de trabajo óptimas que vayan acordes con las necesidades del sector a las que pertenecen las asociaciones en estudio.

Palabras clave. Desarrollo, estrategia, comercio justo.

Emprendimiento sustentable e interacción social. Experiencias desde el noroeste de México

Sylvia Mónica Pérez Núñez, Centro de Enseñanza Técnica y Superior
sylvia.perez@cetys.mx

Resumen. Tradicionalmente, el impacto de las empresas en el ecosistema no ha sido un tema de estudio en el ámbito de las oportunidades de emprendimiento. Sin embargo, esto ha cambiado en respuesta a la sombría visión del estado del medioambiente global. Con el objetivo de contribuir al estudio sobre emprendimiento sustentable, este trabajo describe las diversas formas en las que estos empresarios buscan sensibilizar y educar a la comunidad local sobre vida sostenible a través de su modelo de negocio. Se estudiaron tres empresas sustentables del sector gastronómico en el noroeste de México, centrando la atención en las experiencias de los emprendedores y sus interacciones en el espacio social. Se utilizó la herramienta para el análisis cualitativo Atlas.ti para codificar el texto de las entrevistas realizadas. Los resultados indican que son diversas las formas que emplean estos emprendedores para sensibilizar y educar a la comunidad local; por ejemplo, conciencian a sus trabajadores y clientes sobre reciclaje, cuidado del medioambiente y adaptación a las condiciones locales. Además, explican a sus usuarios sus motivos para elegir materiales ecológicos en la adecuación de sus locales, la importancia de modificar hábitos de consumo y, sobre todo, las diversas formas en las que se puede respetar el ecosistema. Para estos emprendedores el desarrollo sustentable es un estilo de vida.

Palabras clave. Emprendimiento sustentable, interacción social, educación.

La innovación y la sustentabilidad en las empresas manufactureras de la industria automotriz en Puebla (México)

Rafaela Martínez Méndez, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
rafaela72280@hotmail.com

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
monsevera@terra.com

José Gerardo Serafín Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
gerver61@yahoo.com.mx

Resumen. La presente investigación tiene como objetivo describir y analizar cómo se aplica la innovación y la sostenibilidad en las empresas de la industria automotriz ubicadas en Puebla, México. Por lo tanto, la pregunta central de la misma es: ¿Cuáles son los modelos de innovación que prevalecen en las empresas manufactureras de la industria automotriz ubicadas en Puebla, México, y cuáles son las prácticas de sostenibilidad que se aplican en las empresas manufactureras? Esta investigación es de tipo descriptivo y en ella se aplican las técnicas documental y de campo: la primera permitió la recopilación de información para exponer los aspectos teóricos de la innovación y la sostenibilidad que fundamentan el estudio, mientras que la segunda facilitó el contacto directo con el objeto de estudio, por medio de una encuesta a 26 empresas, que posibilitó la confrontación entre la teoría y la práctica.

Entre los hallazgos obtenidos destacan los siguientes: el 46% de los encuestados toma en consideración los tipos de innovación; en procesos, organizacional, de mercadotecnia; el 31% ha tenido cambios en el nombre del puesto y en la descripción del puesto. En lo que se refiere a sustentabilidad, el 39% de las empresas encuestadas cuenta con las certificaciones ISO/TS 16949 e ISO 14001; y el 19%, con ISO 9001. Además, el 81% de estas empresas cuenta con reciclaje de agua; el 88% utiliza lámparas ahorradoras; el 92% recicla papeles, y el 76% utiliza materiales de oficina en otras actividades.

Palabras clave. Innovación, tipos de innovación, sustentabilidad, sector automotriz.

Asistente y *app* para la movilidad de discapacitados visuales

Juan Pablo Restrepo, Institución Universitaria de Envigado
jplulo1996@gmail.com

Luis Miguel Paz Velasquez, Universidad Icesi

Resumen. Esta solución tecnológica está conformada por un dispositivo electrónico compacto, complementado por el desarrollo de una *app* móvil para la asistencia en la movilidad. El dispositivo consta de un sistema de censado que trabaja bajo el principio del ultrasonido, el cual, mediante la implementación de parlantes, genera alertas sobre obstáculos que se encuentran en el camino. El sistema de censado está soportado en una plataforma motora, que posibilita el direccionamiento sobre un eje axial, con cobertura del entorno espacial que se transita. El sistema está integrado en una camisa que facilita la ubicación de todos los elementos de la solución tecnológica, y esta proporciona versatilidad, movilidad, discreción y autonomía para discapacitados visuales.

Esta tecnología está humanizada, en cuanto que tiene la capacidad de adaptarse al individuo social, teniendo en cuenta que esta solución busca soportar una necesidad de un sector de la población. Que se convierta en una extensión más que en una herramienta aporta al discapacitado visual la confianza de no llamar demasiado la atención.

La *app* móvil brinda información continua, mediante un asistente de voz, acerca del reconocimiento de divisas, el entorno en tiempo real y el trazado de rutas geoespaciales utilizando el sistema de posicionamiento global (GPS). También cuenta con comunicación sincrónica para el tutor —la persona al cuidado del discapacitado visual—, al cual proporciona información permanente sobre la ubicación y el estado de su protegido.

La innovación tecnológica cuenta con características diferenciadoras, como el bajo costo de su desarrollo, la facilidad de acceso y la sostenibilidad económica en el tiempo, características que dan la posibilidad de actualizar cada uno de sus componentes. Asimismo, la conexión constante a la nube mediante la *app* representa un factor de innovación que pertenece a las soluciones tecnológicas actuales.

Palabras clave. Asistente, discapacidad visual, movilidad.

Estimación de la brecha digital: un análisis espacial para la ciudad de Mérida (Yucatán)

Miguel Ángel Viana Dzul, Universidad Autónoma de Yucatán
miguel.viana@correo.uady.mx

Ruby de los Ángeles Pasos Cervera, Universidad Autónoma de Yucatán
pcervera@correo.uady.mx

Alberto de Jesús Quintal Palomo, Universidad Autónoma de Yucatán
qpalomo@correo.uady.mx

Resumen. La infraestructura y el acceso a la información se han convertido en un elemento importante en la actual dinámica económica. El poder disponer de los medios necesarios, así como de las fuentes de información, permite a la población, a las empresas y al Gobierno ser competitivos, siempre y cuando estos medios y fuentes sean empleados de manera eficiente y eficaz. Las ciudades, como polos de concentración de población y recursos económicos, ponen de manifiesto la existencia de múltiples situaciones complejas, como la desigualdad en la distribución de los recursos dentro del espacio geográfico. «Brecha digital» es el término que se emplea para indicar la existencia de una inequidad en diversos aspectos —sociales, económicos, culturales, étnicos y de infraestructura—, que condiciona a la población a la hora de acceder, utilizar y transmitir la información. La presente investigación tiene como propósito estimar la brecha digital en la zona urbana de la ciudad de Mérida (Yucatán). Para ello, se ha partido de la información generada por el Índice de Capital Informático (ICI), que se ha correlacionado con datos socioeconómicos, y se ha aplicado la econometría espacial, de manera que permite observar la divergencia en cuanto a la infraestructura y el acceso a la información de las diversas zonas de la ciudad. Los resultados obtenidos muestran una marcada brecha digital entre las regiones del norte y las del sur de la cuidad, y que en esta última zona la marginación digital es muy severa y está significativamente vinculada a los ingresos y las condiciones de pobreza.

Palabras clave. Brecha digital, ciudad, competitividad.

Perfil del emprendedor sustentable en la industria vitivinícola: el caso del Valle de Guadalupe (Ensenada, Baja California)

Paulina Angelina Vargas Larraguivel, CETYS Universidad
paulina.vargas@cetys.mx

Sylvia Pérez Núñez, CETYS Universidad
sylvia.perez@cetys.mx

Diana Woolfolk Ruiz, CETYS Universidad
diana.woolfolk@cetys.mx

Resumen. En un mundo globalizado, donde las empresas sin importar su tamaño se enfrentan con mercados dinámicos y competitivos —lo que les presenta grandes retos, tales como el desafío de transformar la forma de producción y de consumo de la sociedad—, además, deben ser capaces de generar soluciones creativas y diferentes a las necesidades y problemáticas latentes en las distintas comunidades en un contexto cambiante. Por consiguiente, se vuelve fundamental —particularmente para las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes)— trabajar en el desarrollo e implementación de estrategias centradas en la innovación y la sustentabilidad como fuentes generadoras de ventajas competitivas. En este escenario, el emprendedor preocupado por la sostenibilidad se convierte en una pieza clave, al ser aquel que por su naturaleza se encuentra motivado para realizar modelos de negocios comprometidos con la sociedad, la economía y el medioambiente. Dado este contexto, el objetivo de la presente investigación es determinar las singularidades que conforman el perfil del emprendedor preocupado por la sostenibilidad en la industria vinícola del Valle de Guadalupe, en Ensenada (Baja California). Para alcanzarlo, se plantea una metodología cualitativa a través de la aplicación de entrevistas en profundidad a propietarios de viñedos que se caracterizan por tener una concepción innovadora y sostenible, el análisis de los datos se realizó mediante el *software* Atlas.ti. En los resultados, se logra confirmar que, además de contar con las características del emprendedor convencional, se distingue en ellos la motivación por hacer un cambio en su entorno a través de prácticas sustentables reflejadas en su propuesta de valor, en empresas donde innovar es un elemento de diferenciación.

Palabras clave. Emprendedor sustentable, industria vitivinícola, sustentabilidad.

Innovación y economía circular

Graciela Carrillo González, Universidad Autónoma Metropolitana,
Unidad Xochimilco
graci2992@gmail.com

Resumen. «Economía circular» es un concepto de reciente construcción que remite a un impulso del aprovechamiento eficiente de los recursos naturales y de los subproductos que derivan de los procesos productivos. Por tanto, su puesta en práctica pretende modificar el modelo productivo actual, altamente dependiente de los recursos naturales no renovables (RNNR).

El objetivo de este trabajo es analizar los procesos e iniciativas de innovación que surgen en el marco de la economía circular y como parte de una fase de transición hacia un nuevo paradigma tecnológico cuyo eje es la sustentabilidad ambiental. Se analizan casos como China, la Unión Europea y algunos indicios en México, para revisar las políticas y condiciones socioeconómicas que han impulsado la innovación y han derivado en experiencias que apuntan a romper con el modelo lineal e incursionar en una visión de circularidad. La metodología corresponde a un trabajo analítico-descriptivo que se basa en la revisión y el análisis de fuentes oficiales de organismo internacionales y de la recopilación hemerográfica de experiencias y artículos académicos que analizan el tema. Se concluye que la transición tecnológica y la presencia de innovaciones sustentables de productos, procesos y servicios —radicales e incrementales— son síntomas de que se está avanzando hacia un nuevo paradigma tecnológico, en el cual, a pesar de contrarrestar ciertos impactos y reducir el daño ambiental, persisten los costos energéticos, que coexisten con fuertes resistencias de tipo institucional, propias de una transición.

Palabras clave. Economía circular, innovación, sustentabilidad.

La innovación en la cadena agroindustrial mezcal en tres municipios de Oaxaca (México)

Anastacio Espejel García, Universidad Autónoma Chapingo
anastacio.espejel@gmail.com

Elienai Mariana Pérez García, Universidad Autónoma Chapingo
emarianaperezg@gmail.com

Ariadna Isabel Barrera Rodríguez, Universidad Autónoma Chapingo
ariadna.barrera@gmail.com

Resumen. El mezcal es la bebida espirituosa más emblemática y con mayor densidad cultural de México, y está protegida mediante denominación de origen, lo cual le confiere características y atributos específicos. La producción tiene importancia económica y sociocultural —ya que es una actividad que se ha transferido de generación en generación—, y Oaxaca es el estado que posee más diversidad de agaves silvestres. Concentra la mayor producción de mezcal, así como de procesos de producción definidos en la NOM-070 que conviven de manera sostenible con nuevas razas.

El objetivo de este trabajo fue analizar la adopción de innovaciones en los palenques y evaluar su posición competitiva. Se seleccionaron 39 palenques —agroindustrias—, ubicados en cuatro municipios de Oaxaca. Se analizó la dinámica y la velocidad de innovación y se calculó la utilidad. Se realizó un análisis de conglomerados con los índices de innovación y un análisis de componentes principales para relacionar innovación y competitividad. Los mayores índices de innovación están vinculados con el proceso de producción y conservación de los recursos naturales (75%) para el estrato 3; el estrato 2 presentó un índice de innovación del 75% en proceso; y el estrato 1 presenta una baja adopción. Las innovaciones que se adoptan con mayor velocidad están relacionadas con el proceso de producción, mercado y cuidado de los recursos naturales. El análisis de componentes principales (KMO = 0,74) indica que dos componentes explican el 70% de la variabilidad. En el componente 1 (53,6%), las innovaciones de mayor peso son: proveeduría, proceso, mercado, valoración de recursos naturales, administración y utilidad; en el componente 2 (16,8%), el volumen procesado y el rendimiento son las de mayor contribución. La adopción de innovaciones varía de acuerdo con el estrato y el tipo de palenque; los palenques con producción ancestral y mayor innovación presentan mayor competitividad.

Palabras clave. Red de innovación, proveedores, red de valor.

6.3. CAMBIO TECNOLÓGICO EN SECTORES EMERGENTES

Evolución tecnológica en la producción avícola del occidente de México. Una lectura bajo la óptica de la especialización flexible

Cándido González Pérez, Universidad de Guadalajara
candido195913@yahoo.com.mx

Resumen. La historia de la avicultura en la región de Los Altos de Jalisco se remonta a los años cincuenta del siglo pasado y en su origen tenía el objetivo de cubrir la demanda doméstica de los productores de pan. Debido al vínculo que había entre algunos de los pioneros de la avicultura y la venta al menudeo de textiles en la ciudad de México, se incursionó en el comercio del huevo y se descubrió un mercado extraordinariamente grande. La producción se transformó: de la crianza de traspatio de las casas habitación en construcciones de ladrillo crudo y teja a edificios de metal y el enjaulado de las aves. Los avicultores pasaron del cuidado de 300-500 aves al de 50.000-100.000, y se llegó al caso de que, a mediados de los años setenta, tres familias administraban la producción de más de un millón de gallinas. Debido a lo vertiginoso del crecimiento, aparecieron problemas desconocidos: las enfermedades y las necesidades de innovación en diferentes áreas. La teoría de la especialización flexible ofrece vías aceptables para el análisis: la creación, a escala local, de un laboratorio mundial para contrarrestar los embates de las enfermedades en las aves; la innovación en la construcción de naves industriales en manos de productores domésticos; la construcción de rastros del más alto nivel para compensar las bajas del precio del huevo, y la creación de empresas productoras de papel para cubrir las demandas internas.

Palabras clave. Innovación, avicultura, producción.

La evolución tecnológica en la fabricación de pintura, la terciarización de la empresa en sus canales de distribución y la lealtad de sus equipos de trabajo

Manuel Ignacio Campos González, Universidad de Guadalajara
mi.campos@me.com

Resumen. Comex es uno de los principales fabricantes de pinturas y recubrimientos en México: produce de media 450 millones de litros al año y cuenta con más del 50% de participación en el mercado nacional. Además, es la tercera cadena de comercio detallista más grande del país por número de puntos de venta (más de 4.500), solo superada por Farmacias de Similares (más de 6.000) y Oxxo (cadena de tiendas de conveniencia con 18.000 sucursales).

Comex comenzó su andadura en la década de 1950, en la Ciudad de México, como una pequeña empresa fabricante de pintura. Tras ser boicoteada por los competidores, se vio en la necesidad de crear puntos de venta propios. Así nació todo el universo minorista que existe alrededor de Comex, un modelo de negocio que catapultó a esta empresa a las grandes ligas de la industria de las pinturas en México y el mundo. Sus equipos de trabajo y socios comerciales tienen esta definición particular: «Comex creó una fábrica de empresarios». La empresa innovó con tecnología, con desarrollos de clase mundial y estuvo en el punto de mira de importantes empresas para su compra. Finalmente, en 2014 el Consorcio y la empresa PPG Industries firmaron un acuerdo de venta de los activos de la compañía mexicana. La transacción fue valorada en 2.300 millones de dólares.

Hoy existen 650 concesionarios de Comex, que constituyen una red de distribución exclusiva para la marca a lo largo y ancho de México y Centroamérica. Comex desarrolló un modelo de negocio fundamentado en la teoría de la terciarización, de ser fabricante de pintura pasó a convertirse en una empresa con un modelo detallista o retail, el más grande del mundo en su sector.

Palabras clave. Tecnología, innovación, PPG, lealtad, tercerización, Comex.

La internet de las cosas: desafíos para el sector servicios

Greivin Rodríguez Calderón, Universidad Nacional de Costa Rica
greivin.rodriguez.calderon@una.cr

Rosmery Hernández Pereira, Universidad Nacional de Costa Rica
rosmery.rhernan@gmail.com

Gerald Solano Aguilar, Universidad Nacional de Costa Rica
gerald.solano.aguilar@una.cr

Resumen. Dentro de los grandes avances que ha producido la introducción de la internet, está precisamente lo que hoy denominamos la internet de las cosas. En particular, este avance tecnológico representa un reto importante para cualquier tipo de organización, en especial para aquellas empresas del sector de servicios. La falta de comunicación entre los diferentes niveles de la cadena de valor resulta en la merma de la calidad en el servicio al cliente, el aumento de los niveles de inventario, mayores costos para todas las partes involucradas y en la pérdida de clientes, los cuales son cada vez más exigentes y demandan respuestas en menores tiempos. El sector servicios ve que su competitividad no deja de aumentar e incorporar nuevos actores, mucho más agresivos en cuanto a la obtención de negocios. De ahí la necesidad de establecer parámetros y, por qué no, hacer uso de la tecnología, mediante aplicaciones que, por ejemplo, faciliten la automatización de procesos y el flujo y la generación de información que permita la toma de decisiones certeras, de manera que se incremente la competitividad de las organizaciones. Por ello, hacer uso de la internet de las cosas llegará a ser la herramienta más eficiente para la mejora en cuanto a la eficiencia y eficacia de las cadenas de suministro.

Lo anterior representa el principal objetivo de esta investigación: demostrar los desafíos que presenta para el sector servicios la utilización, o no, de la internet de las cosas como solución para sus problemas relativos a la cadena de valor. Además, se ha buscado la comprensión de los factores que influyen y desafían al sector servicios, así como la realización de un análisis de los límites de la internet de las cosas. Por último, cómo implementar medidas que permitan la reducción de su impacto en las empresas del sector constituye la principal interrogante de esta investigación.

Palabras clave. Internet de las cosas, servicios, sectores emergentes.

Colaboración digital: su rol en el proceso de *order fulfillment* mediante el uso de Big Data

Greivin Rodríguez Calderón, Universidad Nacional de Costa Rica
greivin.rodriguez.calderon@una.cr

Rosmery Hernández Pereira, Universidad Nacional de Costa Rica
rosmery.rhernan@gmail.com

Gerald Solano Aguilar, Universidad Nacional de Costa Rica
gerald.solano.aguilar@una.cr

Resumen. En el siglo xxi, el dinamismo del comercio internacional y los procesos logísticos que este conlleva, así como la gestión de la cadena de valor, representan los grandes retos en materia de innovación y competitividad de las empresas. Para ello, el proceso de *order fulfillment* es clave en la gestión de cualquier cadena de valor. De acuerdo con Croxton (2014, 107), *order fulfillment* es el proceso mediante el cual las compañías completan las órdenes de sus clientes, mientras maximizan la eficiencia y eficacia que alcanza su nivel de servicio al cliente, todo ello permitiendo a las empresas conocer las necesidades de sus clientes y maximizar su utilidad, en un ambiente complejo que incluye volatilidad en el incremento de la demanda, diversos canales de distribución, un altísimo ambiente de competitividad y unas cadenas de valor cada vez más complejas y de riesgos globales. Por tanto, en la actualidad, la alineación de la información a lo largo de la cadena de suministro representa un reto para las organizaciones, dado que cada vez el manejo de esta resulta en un activo muy sensible, ya que discutir acerca de datos y de información es una de las formas en que los seres humanos hemos creado y creamos conocimiento. En consecuencia, el proceso de *order fulfillment* se ve directamente afectado por la falta de información compartida o por su obtención a destiempo, que significa toma de decisiones desinformadas; lo que se traduce en la necesidad de diseñar un excelente proceso que envuelva tareas complejas, generación, llenado, abastecimiento y entrega de las órdenes. Es entonces cuando la colaboración digital representa una forma de conseguir que el flujo de información a lo largo de la cadena de suministro agregue valor a la organización, pero para ello se requiere de coordinación y mecanismos de soporte —algunos de estos son: alineación de los sistemas de información (SI), cooperación, colaboración e integración, cada uno de ellos, complementario de los demás—. Y esta sería la forma idónea de contribuir a que las organizaciones realicen su proceso de *order fulfillment* de una manera más transparente y visible.

Palabras clave. Cadena de valor, colaboración digital, *order fulfillment*.

Alcances y límites en el uso de la taxonomía de firmas innovadoras en países en desarrollo

Javier Jasso Villazul, Universidad Nacional Autónoma de México
unamdicai@gmail.com

Arturo Torres Vargas, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
atvargas@hotmail.com

Resumen. La dinámica tecnológica es un rasgo de la sociedad del conocimiento actual. Los avances teóricos y empíricos acerca de dicha dinámica ponen de manifiesto las diferencias existentes en la creación, uso y aplicación del conocimiento, que son específicas de empresas y sectores. Al respecto han surgido taxonomías que agrupan esta diversidad, las cuales se enfocan sobre todo en las características de los procesos productivos y tecnológicos en países desarrollados. Destaca la taxonomía de Pavitt (1984), que ha sido la base para propuestas similares (Bell y Pavitt, 1995; Archibugi *et al.*, 1991; Archibugi, 2001; Guerrieri, 1999).

Los hallazgos indican que el análisis de la dinámica sectorial tecnológica de esta industria exige la consideración de rasgos relativos a la categoría de los proveedores especializados, pero existen características que evidencian un comportamiento combinado —no solo con el de los proveedores especializados, sino también con las otras categorías, como la del dominio del proveedor— y basado en la ciencia. Se concluye que la dinámica tecnológica sectorial de países desarrollados no necesariamente coincide con la de los países en desarrollo, lo que llevaría a mostrar un comportamiento y caracterización con algunos matices diferentes al de las taxonomías usuales y, por ende, a reflexionar sobre los límites del uso generalizado de las taxonomías señaladas en una simple aplicación lineal.

Palabras clave. Dinámica sectorial tecnológica, taxonomía tecnológica, proveedores especializados, países en desarrollo.

La emergencia de nuevas tecnologías y su impacto en la diversidad tecnológica: el caso de los drones

Juan Reyes Álvarez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
juan.reyesal@correo.buap.mx

Resumen. Objetivos: Analizar el impacto de la aparición y comercialización de los drones en al menos tres aspectos: incremento en la diversidad tecnológica, generación de nuevos segmentos de mercado y posible sustitución de mercados existentes. Además, se trata de identificar las posibles limitaciones de crecimiento de dicha industria.

Tesis o argumentos que se desarrollan: Una de las posibles causas de la diversidad tecnológica, según la perspectiva de la teoría de la complejidad, es la aparición de un producto nuevo que permite desencadenar nuevas tecnologías, debido al proceso combinatorial, aunque su aparición no basta por sí sola, sino que necesita, además, de factores como el potencial de demanda y la robustez del producto, entre otros.

En los últimos años, el crecimiento de la industria de drones se ha incrementado sustancialmente, sobre todo como un artefacto de entretenimiento. En esa línea se busca analizar las principales tendencias en patentamiento de la industria de drones, para encontrar sus preferencias de crecimiento, y su posible impacto en la creación de nuevos mercados.

El estudio se centra en el análisis de patentes de los últimos dieciocho años en Estados Unidos y utiliza la métrica de entropía para medir la diversidad.

Palabras clave. Diversidad tecnológica, dron, trayectorias.

Análisis del coste-beneficio de usuarios eléctricos que incorporan fuentes alternativas de energía basado en mediciones reales y en el comportamiento del consumidor

Osvaldo Rodríguez Villalón, Universidad de Guanajuato
osvaldo@ugto.mx

María Mercedes León Sánchez, Universidad de Guanajuato
mleon@ugto.mx

Resumen. Dentro de las nuevas estrategias en materia de la generación y uso de energías limpias, se establece el correcto aprovechamiento de los recursos energéticos, así como la alta eficiencia por parte de los usuarios en el uso y consumo de dicha energía. El empleo de medidores inteligentes, o *smart meters*, en diversas redes eléctricas alrededor del mundo ha ido cambiando el paradigma en cuanto al uso eficiente de la energía eléctrica, así como el costo-inversión que esto representa para la operación, planeación e inclusión de fuentes alternas de energía.

Este trabajo se centra en el análisis del costo-beneficio de usuarios conectados a redes eléctricas de distribución y, para ello, en primer lugar, emplea la caracterización de perfiles de carga de usuarios en función de diversos factores: usos y costumbres, nivel socioeconómico y número de habitantes, entre otros; y a continuación aplica un análisis económico relativo a la factibilidad del uso e instalación de fuentes no convencionales de energía, principalmente paneles fotovoltaicos. La base de este trabajo es el planteamiento de una alternativa eficiente para el aprovechamiento de los datos generados mediante medidores inteligentes que pueden ser empleados para la reducción de pérdidas de energía; el cobro tarifario eficiente y en tiempo real, y para proporcionar información relevante acerca del comportamiento eléctrico de los usuarios. Se establecerá una forma sistemática de cuantificar, a su vez, el costo-beneficio de la incorporación de los medidores inteligentes. Dentro de los aspectos globales del estudio de esta investigación, se contemplan los contextos regulatorios del precio de energía, índices de riesgo, seguridad, datos de los usuarios, ahorro energético y precios de instalación de fuentes alternas, entre otros conceptos.

Palabras clave. Medidores inteligentes, costo-beneficio, comportamiento de usuarios.

Capacidades tecnológicas e innovación en las empresas biotecnológicas mexicanas relacionadas con la salud humana

Marcela Amaro Rosales, Universidad Nacional Autónoma de México
marcela.amaro@sociales.unam.mx

José Miguel Natera Marín, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
josemiguelnatera@gmail.com

Daniel Hugo Villavicencio Carbajal, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
dvillavic@correo.xoc.uam.mx

Resumen. El objetivo del presente trabajo es identificar, categorizar y analizar las capacidades tecnológicas (CT) de las empresas biotecnológicas mexicanas relacionadas con la salud humana y examinar la correspondencia de estas con sus procesos de innovación. Las capacidades tecnológicas son las habilidades técnicas, administrativas y organizativas que las empresas necesitan para utilizar de manera eficiente el *hardware* —equipo— y el *software* —información— de la tecnología, y para llevar a cabo procesos de cambio tecnológico (Morrison *et al.*, 2008). Implican el conocimiento y las habilidades para adquirir, usar, absorber, adaptar, mejorar y cambiar las tecnologías existentes (Kim, 1997), y para generar nuevas tecnologías, según las capacidades individuales y la experiencia acumulada (Bell y Pavitt, 1995; Lall, 1992).

Metodológicamente recurrimos a la evidencia cualitativa de diversos estudios de caso en profundidad, entrevistas con tecnólogos y empresarios, e información proveniente de la Primera Encuesta de Empresas Desarrolladoras de Biotecnología en México, aplicada durante 2015. Las preguntas que guían esta investigación son dos: ¿cómo ha sido el proceso de generación y acumulación de CT en las empresas mexicanas *biotech* de la salud humana? y ¿la generación de CT impacta en el desempeño de innovación de dichas empresas?

Los resultados muestran que las empresas biotecnológicas mexicanas han logrado un nivel intermedio y avanzado de CT; sin embargo, el desempeño innovador es diferenciado por el tipo de empresa y las características del sector. Esto significa que, a pesar de la generación y acumulación de CT, las empresas biotecnológicas mexicanas tienen un pobre desempeño innovador, entendido este como el proceso de comercialización en el mercado de productos biotec-

nológicos. La hipótesis que planteamos es que las CT son una condición necesaria pero no suficiente para generar innovaciones, ya que las empresas se ven obligadas a afrontar barreras financieras y de propiedad intelectual que no les permiten explotar las capacidades acumuladas.

Palabras clave. Capacidades tecnológicas, biotecnología, innovación.

6.4. INNOVACIÓN EN SERVICIOS

Collaboration networks for innovation focused on the medical tourism industry: a case study in Mexico

Julieta Guzmán Flores, Universidad de Guadalajara
julieta.guzman@cucea.udg.mx

Abstract. Collaboration networks are an essential factor for innovation in the global market for health care services. The conceptual basis of the networking and management of a collaboration network goes beyond seeking investment in high-flying medical infrastructure, and the traditional commercial promotion of a destination or a medical provider; mainly due to ethical, regulatory and quality considerations concerning the provision of health services. Although there is an essential flowering of the literature of international medical services, in the case of medical tourism there is little literature that accounts for the importance of the collaboration network for the innovation of medical and non-medical services. This research work is based on a review of the literature and the development of a case study of a specialised medical centre to understand specifically how collaboration networks are a potential source of innovation in the process and delivery of medical services for export, even for medical providers that operate on a small scale. In this way, the study provides novel and unique knowledge for decision-makers, specifically elements to create and manage collaborative networks focused on medical tourism.

Keywords. Collaboration networks, innovation, health care services, medical tourism.

Innovación y localización como factores de competitividad en el sector de restaurantes *gourmet* en Guadalajara (México)

María Dolores Luquín García, Universidad Panamericana de México
dluquin@up.edu.mx

Carlos Fong Reynoso, Universidad de Guadalajara
cfong@cucea.udg.mx

Resumen. El objetivo de este artículo es identificar los factores de innovación que explican la localización de restaurantes *gourmet*, propiedad de emprendedores, en la Zona Metropolitana de Guadalajara (México). Para el estudio de las unidades económicas se utilizó el análisis de clúster y la aplicación de encuestas y entrevistas en profundidad a empresarios del sector de restaurantes. Los hallazgos muestran que la innovación en restaurantes forma parte del entorno de la ciudad creativa que se está desarrollando en Guadalajara, lo que da pie a necesidades de bienes de lujo y especializados —los cuales pueden venderse con un sobreprecio respecto al precio medio de los restaurantes—. Además, se encontró que existen factores de calidad de vida y razones atribuibles a los emprendedores —redes, factores del entorno— que explican las decisiones de localización y que son adicionales a las variables de los modelos económicos clásicos de localización.

Palabras clave. Emprendimiento, orientación innovadora, localización de servicios.

La adopción de la estrategia de servitización en las empresas manufactureras españolas: un análisis espacial por comunidades autónomas

Helen Castellón Orozco, Universidad de Barcelona
hcasteor11@alumnes.ub.edu

Natalia Jaría Chacón, Universidad de Barcelona
nataliajaria@ub.edu

Laura Guitart Tarrés, Universidad de Barcelona
laura.guitart@ub.edu

Resumen. La servitización representa una estrategia de mercado muy atractiva para la industria manufacturera. La evolución de la capacidad de los fabricantes para ofrecer servicios como complementos o sustitutos de los productos que fabrican, presentando soluciones óptimas a las demandas, ha puesto de manifiesto un rápido crecimiento desde la década de 1980. Una extensa literatura ha descrito estas estrategias y ha demostrado que este fenómeno es generalizado y está aumentando en la mayoría de las economías desarrolladas. Sin embargo, existe poca evidencia empírica del alcance o las consecuencias de la servitización sobre el conjunto de las empresas manufactureras.

La servitización territorial contribuye a la consolidación y la resistencia del tejido regional y las propias interacciones que surgen a partir de la red de servitización territorial pueden crear ventajas competitivas para las empresas. El objetivo de este trabajo es averiguar si esta estrategia presenta patrones de comportamiento similares en el territorio español mediante la aplicación de la técnica del análisis espacial. Para ello, se realiza una investigación por comunidades autónomas para tratar de identificar relaciones significativas entre la servitización y algunas variables económicas, como la rentabilidad de las ventas, el tamaño de la empresa y los ingresos totales. El análisis realizado demuestra que existe variabilidad de comportamiento en cuanto a la servitización en las 17 comunidades autónomas que forman el territorio español. Por otra parte, el estudio territorial evidencia el impulso que se ha producido en algunas comunidades autónomas gracias a la existencia de una comunidad con éxito en aplicaciones de servitización, que contribuye a evidenciar la importancia de estas aplicaciones para mejorar la competitividad empresarial.

Palabras clave. Servitización, estrategia, valor añadido.

Innovation: a functional tool for financial concentration

Gabriela Vidal Arroyo, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
gva.vidal@hotmail.com

Luis Augusto Chávez Maza, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
augusto_mx@hotmail.com

Abstract. Since the early 2000s, an accelerated financial expansion has been observed in the international arena. The "boom of the new millennium" and the advent of information technology (ICTs), came to optimize the administration of data and the dissemination of financial information in real time, vital in the decision-making process. However, this phenomenon also resulted in ruptures of traditional financial operation standards, generating tensions and encouraging global financial concentration, as great fortunes saw the disappearance of physical, social, economic and political boundaries, which constituted an obstacle to weaving a financial network that escapes any attempt at regulation and control.

The intention of this paper is to make a critical review, from the angle of political economy, of the effect that these innovations have had on local banking structures, with the aim of finding traces that help to visualize the damage that economies face when they are captured by power groups that use such innovation tools to monopolize benefits and socialize costs.

The analysis of quantitative and qualitative content of academic publications and official reports from international organizations will help to ratify the initial statement; as well as to (re)construct concepts that explain the phenomenon analyzed on a transformed reality.

The main results capture significant qualitative and quantitative differences that identify the benefits that global reduced groups receive, as well as the socialized costs charged to local public resources, concluding that the innovation process is a tool that contributes to financial expansion at a high cost (including cyber risk), and helps to (re)configure power networks in the financial system.

Keywords. Financial innovation, financial concentration, financial network.

Factores determinantes de la innovación en el subsector minorista: una aproximación econométrica al caso colombiano

Edwin Leonardo Méndez Ortiz, Corporación Universitaria Minuto de Dios
leomendez78@hotmail.com

Salvador Estrada Rodríguez, Universidad de Guanajuato
salvador.estrada@gmail.com

Resumen. A comienzos del siglo xxi casi todas las naciones industrializadas se transformaron en *economías de servicios*. El sector servicios es un importante generador de empleo y motor del PIB. Se refiere a un conjunto de actividades heterogéneas entre las que se encuentra el comercio al por menor o detallista, que consiste en la reventa de productos nuevos y usados para consumo y uso personal o doméstico realizada en almacenes, tiendas, supermercados, cooperativas, puestos de venta ambulantes, sistemas de venta por teléfono o correo, entre otros. El concepto «innovación» en este subsector se ha interpretado como el proceso de evolución de los formatos comerciales, especialmente de los puntos de venta. Sin embargo, puede incluir cambios en el producto, la marca, los modelos de fijación de precios, etc., donde el consumidor es una pieza fundamental.

El propósito de esta ponencia es analizar cómo el sector de comercio minorista incide en la innovación a partir del esfuerzo innovador, el capital relacional y los obstáculos para innovar. Este trabajo incluye la población de 1,880 empresas detallistas de Colombia con ingresos superiores a 5.000 millones de pesos colombianos anuales y más de 50 empleados. Los datos provienen de la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica del Sector Servicios y Comercio 2014-2015 (EDIT V), realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Fueron analizados a partir de un modelo logit multinomial ordenado empleando el *software* Stata. La variable dependiente fue construida de forma cualitativa de acuerdo con el nivel de innovación. Las variables que la explican fueron el esfuerzo innovador y los obstáculos asociados a la información y capacidades internas y los relativos al entorno. Su poder explicativo es del 74,3%. La probabilidad de encontrar una empresa no innovadora en el subsector colombiano minorista es del 97,7%; con intención innovadora, del 1,89%; potencialmente innovadora, del 0,3%; e innovadora en sentido amplio, del 0,25%.

Palabras clave. Innovación en servicios, industria minorista, obstáculos.

Service experience and innovative performance in the hospitality industry from a network perspective

Thais González Torres, Universidad Rey Juan Carlos
thais.gonzalez@urjc.es

Eva Pelechano Barahona, Universidad Rey Juan Carlos
eva.pelechano@urjc.es

Fernando E. García Muiña, Universidad Rey Juan Carlos
fernando.muina@urjc.es

Abstract. In tourism industries innovation is an essential condition not only to succeed, but also to survive (Sok and O'Cass, 2011; Gomezelj, 2016). For this reason, the purpose of this article is to provide a conceptual framework capable of capturing the complexity of innovation dynamics in the particular case of the hospitality industry. Given its bundled nature, the involvement of multiple agents and the strong experiential component, the framework of the experience economy, along with the network logic, emerges as a suitable way to explain innovative results. Recent research on tourism and hospitality (Vila, Enz and Costa, 2012; Souto, 2015) supports knowledge-based theory studies by presenting innovation as the result of generating, acquiring, combining and applying knowledge through network dynamics (Aranda and Molina-Fernández, 2002; Chesbrough, 2007). A potential way to understand the role of the network and its resources is by analysing the level of diversity existing among the agents and how it affects innovative performance. Thus, global diversity will be specified both in terms of the level of heterogeneity regarding the partners' resources as well as related to cognitive proximity among the agents (Nahapiet and Ghoshal, 1998). Among the main conclusions are the examination of the conceptual essence and scope of hospitality services, generating an integrative conceptualization from an experience and network perspective that has been lacking in previous research. The findings also suggest that the service experience should be developed with the participation of multiple agents in mind. More specifically, managers need to realize that a potential way to achieve economic performance is by extracting all the advantages provided by the network, especially regarding intangible resources.

Keywords. Hospitality, innovation, networks.

6.5. TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN LOS ENCADENAMIENTOS GLOBALES

Derramas en productividad generadas por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y crecimiento económico en países emergentes

Óscar Arturo García González, Universidad Nacional Autónoma de México
oscar.gagonzalez@gmail.com

Resumen. Las actividades TIC tienen la cualidad de insertarse tanto en el sector de las manufacturas como en el de los servicios, lo que indica que las innovaciones en servicios van acompañadas de innovaciones en bienes. Como consecuencia de ello, se ha generado una transición a un cambio de paradigma en la producción basado en la economía digital.

El objetivo de la presente investigación es analizar cuál es el efecto que tienen las TIC —tanto su uso como su producción— en dos regiones caracterizadas por países emergentes —América Latina y Asia— sobre la productividad. La hipótesis que guía el trabajo es que el uso y la generación de bienes y servicios TIC impactan de manera positiva en la tasa de crecimiento de la productividad, aunque no en la misma cuantía para ambas regiones. Mediante una estimación, obtenida mediante el modelo de datos de panel por efectos aleatorios, se toman en cuenta las dimensiones de producción, infraestructura y capital humano en una economía, según la propuesta de Archibugi y Coco (2004), y se mide el impacto de las variables, orientadas a las TIC, insertas en cada una de dichas dimensiones, sobre la tasa de crecimiento de la productividad. La principal conclusión en cuanto al uso es que el incremento en la teledensidad de líneas telefónicas fijas ha sido crucial para el crecimiento de la productividad en ambas regiones; y en relación con la producción, se deduce que el impacto del incremento en la tasa de crecimiento de exportaciones de servicios TIC es mayor que el que se produce en la tasa de crecimiento de exportaciones de bienes. Con respecto a la producción de servicios, Asia ha tenido una mayor contribución mundial que sus pares de América Latina, por lo que ha comenzado a insertarse de mejor manera en la economía digital.

Palabras clave. Crecimiento, derramas en productividad, TIC.

Innovación tecnológica, empleo y salarios en las mipymes en México

Gerardo González Chávez, Universidad Nacional Autónoma de México
gerardog@unam.mx

Resumen. Se aborda el problema de la innovación tecnológica, el desplazamiento de la fuerza de trabajo y sus efectos en los salarios con la precarización del mercado de trabajo, y el papel que desempeñan las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) en los encadenamientos productivos. Se analizan los efectos de la utilización de los robots como medio de producción y en los servicios que tienen un impacto directo sobre la exigencia de mayores grados de calificación para los trabajadores que permanecen en el campo económico, así como para los desempleados, y que engrosan la pobreza de las familias mexicanas. Se explica desde una perspectiva crítica el uso de las nuevas tecnologías que permiten aumentar la productividad y la competitividad empresarial y que incrementan las utilidades, pero también se estudian los efectos de la mayor concentración de la riqueza. El vínculo que se da entre las grandes empresas que reorganizan el proceso de producción y circulación con el establecimiento de estrategias, tanto en las cadenas de valor como en la circulación mundial, fortalece su relación con las mipymes, que son intensivas en trabajo en cuanto que aplican procesos más intensivos en capital en las empresas matrices con el desplazamiento de grandes contingentes de trabajadores. Este proceso genera movimientos de atracción y expulsión de fuerza de trabajo, que han dado por resultado un incremento creciente de la productividad, el aumento del desempleo y el deterioro mundial del mercado de trabajo.

Palabras clave. Liberalismo, innovación, fuerza de trabajo, productividad, competitividad, consumo.

Competitividad e innovación de los sectores aeroespacial y logístico en el Estado de México

José Luis Solleiro Rebolledo, Universidad Nacional Autónoma de México
solleiro@unam.mx

Araceli Olivia Mejía Chávez, Universidad Nacional Autónoma de México
olivia@iiec.unam.mx

Resumen. Los sectores aeroespacial y de logística son considerados impulsores del crecimiento de las economías que los desarrollan, debido a que integran alta tecnología e innovación en sus actividades primarias y a que tienen una derrama positiva a lo largo de su cadena de valor.

En el Estado de México ambos sectores presentan signos de expansión gracias a su participación dentro de la economía estatal. En este contexto, el objetivo de este trabajo es identificar las actividades más dinámicas de los sectores aeroespacial y logístico, así como las tendencias dominantes de la innovación, para estructurar propuestas de política orientadas a mejorar su nivel de competitividad y sus capacidades de innovación en el marco del Sistema Mexiquense de Innovación.

El estudio se realizó combinando tres fuentes de información: datos estadísticos de los principales indicadores económicos; el análisis de las tendencias tecnológicas relevantes, a partir de la revisión de patentes y artículos científicos; y entrevistas a especialistas de estas industrias.

Dentro de los principales resultados en el sector aeroespacial, destaca la presencia de un importante nicho de mercado en el mantenimiento, reparación y modificación de aeronaves, así como en servicios aeroportuarios y materiales compuestos —actividades cuya tendencia es creciente—, lo cual implica la demanda de personal altamente especializado. Por su parte, el sector logístico cuenta con los medios necesarios para desarrollarse, sustentado en las capacidades productivas y la ubicación geográfica de la entidad, donde sobresalen las actividades relacionadas con el autotransporte de carga y personas.

Para el desarrollo de ambos sectores se recomienda contar con una infraestructura física y digital, capital humano competente, mayor inversión en I+D, programas de fomento con especificidad sectorial, facilidad para la realización de trámites y mayor vinculación entre los agentes, entre otros factores.

Palabras clave. Innovación y competitividad, sector aeroespacial, logística Estado de México.

La inversión extranjera directa y su impacto en la innovación y desarrollo tecnológicos

María Mercedes León Sánchez, Universidad de Guanajuato
mleon@ugto.mx

Osvaldo Rodríguez Villalón, Universidad de Guanajuato
osvaldo@ugto.mx

Resumen. La apertura comercial en países con bajo desarrollo se ha caracterizado por la implementación de una política industrial consistente en la atracción de flujos de inversión extranjera directa (IED) —especialmente dirigida al sector manufacturero—, y México ha sido un ejemplo de tal situación. Diversa literatura señala los efectos positivos que arroja este tipo de inversión, tales como creación de empleos, adaptación de nuevas tecnologías, modernización de plantas de producción y, en sí, un entorno de mayor innovación; todo lo cual repercute en el desarrollo económico. No obstante, la correlación de la IED y dichas variables en economías de bajo desarrollo no ha derivado en grandes beneficios, y sus resultados son más bien controversiales. La relación existente entre IED y empleo ha sido estudiada desde diferentes enfoques, pero su impacto en la innovación y desarrollo tecnológicos no ha sido abordado de manera exhaustiva para el caso de la industria en México; por tal motivo el presente trabajo tiene como objetivo analizar el efecto de la IED en la calidad del empleo y en el índice de innovación y desarrollo tecnológico del sector manufacturero de dos regiones de México: el estado de Guanajuato y el estado de Jalisco. Ambas regiones se han caracterizado por la atracción de grandes flujos de esta inversión en su estructura industrial en los últimos años, y su impacto no ha sido del todo favorable.

Palabras clave. Inversión extranjera directa, innovación, desarrollo económico.

6.6. POLÍTICAS PÚBLICAS DE INNOVACIÓN

The capabilities of the science and technology Mexican system and its impact on the performance of fundamental indicators

Santos López Leyva, Universidad Autónoma de Baja California
slleyva@uabc.edu.mx

Isaura González Rubio Acosta, Universidad Autónoma de Baja California
isgonzalezr@ipn.mx

Abstract. This article studies the capabilities that Mexico has in science, technology and innovation and their impact on the goals that have been achieved in this field in the period from 2000 to 2017. The capabilities that we considered in this study are:

1. The financial resources used to promote activities of science, technology and innovation. In 2014, 0.54% of the GDP (gross domestic product) was invested in these activities, representing the highest percentage of the period.
2. Human resources training activities, which include postgraduate studies, the National System of Researchers (SNI, by its initials in Spanish), and the Program for the Professional Development of Teachers (PRODEP, by its initials in Spanish).

The implementation of policies and programs regarding funds and training are reflected in the results and performance of the system, therefore in Mexico's competitiveness in the global knowledge economy.

The study shows data regarding patent applications that have been made by nationals and foreigners within Mexico for the period 2000-2017, and the ones that have been granted; it also presents indicators such as the inventive coefficient, the dependency ratio, and the diffusion rate. Some other aspects that are described in the study are: a) The technology balance of payments, which shows a deficit balance for the given period; the highest coverage rate was 0.59 in 2015. b) The publication of scientific articles written by Mexicans; Mexico went from producing 0.50% of the science in the world in 2000 to producing 0.71% in 2014. In 2016 Mexico ranked in 29th place regarding the number of articles published in the world; c) The competitiveness of the country in the field of innovation assessed by two international organizations.

Keywords. Innovation, science and technology, innovation system, ecosystem of innovation, patents, technology balance of payments, scientific diffusion, investment in science and technology.

La regulación como instrumento de fomento a la innovación para la atención de la diabetes en México

Henry Mora Holguín, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
hamorah@unal.edu.co

Resumen. En México, la diabetes ha ocupado los primeros lugares en número de defunciones por año (Secretaría de Salud de México, 2010d). Según la Federación Internacional de la Diabetes, el 9,4% de la población mexicana tenía diabetes en el año 2016, y calculan que para el 2040 se llegue al 15% (Federación Internacional de la Diabetes, 2015).

Este trabajo se enfoca en analizar uno de los mecanismos que emplea el Gobierno mexicano para atender el problema de la diabetes, la regulación, considerada como un instrumento de política para el fomento de la innovación (Blind, 2010). El objetivo del trabajo es identificar si, mediante la regulación, el Gobierno ha fomentado la innovación para la atención de la diabetes. Para esto, se hizo un análisis de contenido a la regulación. Como parte de los hallazgos se encuentra que en la regulación vigente solo hay un documento específico dirigido a la diabetes. Los demás están enfocados en la promoción, orientación y capacitación de la población en relación con temas como la alimentación de calidad y la activación física —que se han identificado como aspectos que, en México, inciden en la propensión a desarrollar diabetes—. Se evidencia, además, que la regulación no incentiva a las diferentes instituciones y actores a que innoven. No fomenta el desarrollo de soluciones innovadoras desde las diferentes áreas o industrias, sino que las limita a implementar los cambios sugeridos. El único espacio para innovar es el referente al contenido de los programas que se diseñen para generar cambios en los hábitos alimentarios y de activación física de la población.

Palabras clave. Innovación, regulación, diabetes.

Simultaneous mixed or dominant agreements? Strategies of audit and evasion

Cintia Estefanía Serrano Galán, La Salle Mexico University
estefania.serrano1912@gmail.com

Luis Antonio Andrade Rosas, La Salle Mexico University
luis.andrade@lasalle.mx

Abstract. Since forever, people are not always inclined to be honest whenever there is the slightest possibility of not being uncovered or exposed. This behaviour occurs in all kind of debts, particularly tax evasion, an unfortunately unceasing outcome of such a demeanor. The necessity to explain the several odds, actions and possible reactions within the tax dynamic between taxpayers and authorities arises since it is attractive to own more money through unpaid duty than less due to a well accomplished duty. The following article intends to inquire how tax authorities may adjust certain parameters in order to ensure the suitable behaviour of its population. But, of course, this is a matter of uncertainty, which leads this article to the purpose of finding logical aftermaths through game theory concerning tax authorities' decisions. First, it is shown that, regardless of which actions tax authorities take, taxpayers always have incentives to evade when the penalty rate is less than the tax rate. In contrast, it is shown when taxpayers have no incentives to evade taxes, which is the optimal strategy of tax authorities, and when the implementation of it is feasible. Moreover, this model computes the probabilities and reads the implications of each taxpayers' and authority's strategies, finding how they are built involving the original parameters.

Keywords. Tax evasion, game theory, optimal strategies.

Inteligencia estratégica. Una consideración para el aprendizaje en la política de ciencia, tecnología e innovación

Anabell Guarneros Navarrete, Universidad Autónoma Metropolitana
annguarnav@gmail.com

Resumen. La presente investigación se sitúa en el ámbito de las políticas públicas de innovación, y la tesis que busca evidenciar refiere que la inteligencia estratégica es una actividad que promueve la generación del aprendizaje de política. Las políticas tienen como objetivo afrontar un problema o resolver una necesidad en el corto plazo y, además, crear oportunidades en el largo plazo para todo el sistema —en este caso, en el sistema de innovación—. Esto se logra por medio del conocimiento de las necesidades o intereses en el ámbito en el que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) conciernan —examen del contexto—, utilizando un método de recolección, análisis y generación de información para el planeamiento que asegure que la decisión tomada —política de CTI— es la mejor alternativa. La inteligencia estratégica, por su parte, es una actividad que ayudaría a la selección considerada como la mejor alternativa. Ya que teóricamente es una actividad que, por medio de una reflexión organizacional, da como resultado el vínculo entre la información obtenida, el análisis y la acción, lo cual permite tomar decisiones con la menor incertidumbre posible y tener asimilación de largo plazo (Díaz Fernández, 2010). Por medio de una investigación teórico-exploratoria, se encontró que la inteligencia estratégica aporta información relevante y veraz al planeamiento de las políticas de CTI, y que, además, por su sistematicidad, fomenta la generación de experiencias y capacidades diferenciadas, visiones integrales, definición de áreas estratégicas y propósitos concretos de mediano y largo plazo en la operación de la política de CTI, forjando así un aprendizaje de políticas.

Palabras clave. Inteligencia estratégica, política de ciencia, tecnología e innovación (CTI), aprendizaje de política.

Innovation policy as a development engine in Ibero-America

María Fernanda Higuera Cota, Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana
higuera.maria@uabc.edu.mx

Santos López Leyva, Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana
sanlop1947@gmail.com

Teresita del Niño Jesús Carrillo Montoya, Universidad Autónoma de Sinaloa
teresita.carrillo.montoya@gmail.com

Abstract. During the last two decades, the discussion around innovation has taken great relevance, as multiple organizations and authors consider innovation as a safe path towards the economic and social development of countries. Since through this it is possible to increase competitiveness, understood as the ability of people, companies or countries to position themselves in front of their competitors, in free market conditions, where what they seek is to overcome international competition and support the sustained growth of the national income. So, governments have decided to integrate innovation into the construction of public policies, and currently most development plans have sections or axes aimed exclusively at innovation.

This paper offers an analysis in the field of public policies focused on the innovation process in Latin American countries, supported by the public policy cycle. The research allows us to know that although governments have a clear idea of what innovation represents for economic and social development, the management of resources destined to improve the environment for innovation is poor. It was also found that at the time of designing and proposing alternatives to increase innovation, governments are very creative, but when evaluating implementation, the results are unfavourable. It is vitally important that governments create follow-up mechanisms to ensure that the proposed public policies on innovation achieve their aims.

Keywords. Innovation, economic development, social development, Latin America, public policy.

Innovation policy instruments through the lens of open innovation. An analysis in the Spanish context

María Luisa Flor, Universidad Jaume I
mflor@emp.uji.es

José Luis Blasco Díaz, Universidad Jaume I
blasco@uji.es

María Lidón Lara Ortiz, Universidad Jaume I
mlara@uji.es

Abstract. The open innovation (OI) model represents the deliberate use by firms of external and internal knowledge flows in their innovation process to accelerate their internal innovation and expand the markets for the external use of their innovation results. In implementing it, firms develop inbound, outbound and coupled OI types through a variety of practices. Despite the relevance of OI for firms' competitiveness, firms' abilities to leverage and combine internal and external knowledge flows cannot be taken for granted. In this context, innovation policies can play a crucial role in stimulating firms' OI strategies. In this paper we examine to what extent existing innovation policies offer support for firms' OI practices in Spain and review the innovation actions implemented at a national level and in a number of innovative Spanish regions through the lens of potential areas of application of an open innovation policy. We derived the OI policy areas by considering the three types of open innovation (inbound, outbound and coupled) and three external elements that can facilitate the implementation of the OI model by firms (creation of a public scientific knowledge base, mobility of workers and access to finance). From our analysis, we identified that existing policies support open innovation at different degrees, the national innovation plan being the most ambitious and complete, as it covered all the OI policy areas with a higher number of actions. Our results also show that the current instruments relate to inbound OI to a greater extent, and that they mostly focus on cooperation. Stimulous to coupled OI is mainly implemented through technology platforms. Actions aimed at facilitating outbound OI are less popular and rely on corporate venturing.

Keywords. Open innovation, public innovation policy, national context.

Modelo de gobernanza en ciudades inteligentes de países en desarrollo

M. de Lourdes Marquina Sánchez, Universidad Autónoma de la Ciudad de México
lourdes.marquina@uacm.edu.mx

Ryszard E. Rózga Luter, Universidad Autónoma Metropolitana
rrozga@correo.xoc.uam.mx

Resumen. El gobierno abierto es considerado un elemento constitutivo de las ciudades inteligentes, de acuerdo con los modelos analíticos encontrados en la literatura. Se asume que la participación de los ciudadanos, la transparencia y la colaboración son, además de valores democráticos, prácticas institucionalizadas que favorecen la innovación pública. Si bien la innovación pública es un tema que se ha venido analizando en los últimos años, aún se requieren de estudios empíricos que den cuenta de dichas innovaciones en el marco de las ciudades inteligentes, más allá de los índices que al respecto se han diseñado para fines evaluativos y comparativos.

El propósito de esta ponencia es conocer los procesos de gobernanza involucrados en la plataforma de gobierno abierto Plaza Pública del Gobierno de la Ciudad de México, a partir de: *a*) la identificación de los instrumentos de política pública mediante los cuales se ha institucionalizado el gobierno abierto en la ciudad; *b*) el análisis de las características socio-técnicas de la plataforma —participantes, recursos, tecnologías, procesos y colaboración—; y, *c*) el estudio de la innovación pública que deriva de las formas de innovación abierta impulsadas desde esta plataforma.

Esta comunicación presenta los avances de una investigación de carácter cualitativo en proceso, que utiliza el método de estudio de caso para soportar el análisis basado en la evidencia, cuya recolección de datos se hace a partir de la técnica de investigación documental y de entrevistas a informantes clave, como los servidores públicos y funcionarios a cargo de dicha plataforma, operada por la Agencia de Innovación Pública del Gobierno de la Ciudad de México.

El estudio revela que la gobernanza del gobierno abierto genera innovaciones públicas a partir de la institucionalización de prácticas de innovación abierta basadas en la participación, la transparencia y la colaboración, las cuales generan valor público que puede ser aprovechado por otras organizaciones de carácter público, privado o social para fines diversos.

Palabras clave. Gobierno abierto, ciudades inteligentes, innovación pública.

El financiamiento de la innovación en América Latina: un tema a debate

Germán Sánchez Daza, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
german.sanchez@correo.buap.mx

Juan Reyes Álvarez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
juan.reyesal@correo.buap.mx

Vania del Carmen López Toache, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
vania.lopez@correo.buap.mx

Resumen. El objetivo de la ponencia es identificar las principales formas de financiamiento a la innovación en América Latina en las últimas dos décadas. En particular, se trata de analizar las políticas públicas desarrolladas en los países de Argentina, Brasil, México, Bolivia, Ecuador y Venezuela, considerando que en todos ellos hubo un período de políticas públicas que trataron de elevar la inversión en innovación y modificar los esquemas de financiamiento.

La ponencia se estructura en tres grandes apartados: en el primero, se hace una revisión de las principales teorías sobre las formas de financiamiento de la innovación; a continuación, se realiza una síntesis de las tendencias de las políticas públicas y las fuentes de financiamiento de la innovación en los países de estudio; y en el tercer apartado, se presenta una discusión sobre los resultados de esas formas de financiamiento.

Si bien se trata de una investigación documental, basada en la revisión de los textos e información oficial de cada país, así como de la literatura especializada, también se hace uso del trabajo cualitativo —entrevistas a actores clave—, realizado en el marco de otros proyectos efectuados en años previos.

Palabras clave. Financiamiento a la innovación, innovación en América Latina, inversión en tecnología.

Factores que motivan o restringen la adopción de la innovación abierta (*open innovation*) en empresas de países en desarrollo: análisis y sugerencia de política pública para el caso de México

Moisés Librado González, Universidad de Castilla-La Mancha – Universidad Autónoma de Baja California
moises.librado@alu.uclm.es

Resumen. En los últimos años entender el proceso de innovación abierta ha originado múltiples estudios sobre la dinámica de exploración y explotación del conocimiento. Sin embargo, en los países en desarrollo las aplicaciones conceptuales y potenciales en el uso de innovación abierta han quedado fuera del límite de las empresas. En México el proceso de proliferación de la innovación abierta ha mostrado pocos incentivos. En tanto que las empresas en países desarrollados han adoptado la innovación en el proceso productivo, las empresas de los países en desarrollo enfrentan obstáculos que impiden la innovación.

Este documento examina la trayectoria en materia de innovación en México y analiza estadísticamente los obstáculos a la innovación de las empresas. Se exploran las políticas que incentivan la innovación abierta, desde la entrada (*inbound*) y salida (*outbound*) del conocimiento, así como acoplada (*coupled*) a través del Programa de Estímulos a la Innovación implementado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Los resultados reflejan la heterogeneidad en el ecosistema de innovación por tamaño de empresa y conexión de conocimiento. Las empresas mexicanas más abiertas son capaces de innovar en producto y proceso; sin embargo, tienen dificultades a la hora de acceder a fuentes de financiamiento, escasos apoyos públicos y altos costos en el proceso de innovación.

Palabras clave. Innovación abierta, innovación en pequeñas y medianas empresas, innovación.

Políticas públicas aplicadas para la innovación tecnológica

Nayeli Pérez Juárez, Universidad Nacional Autónoma de México
ileyan471@gmail.com

Carlos Alberto Jiménez Bandala, Universidad La Salle México
carlos_jimenez@lasalle.mx

Resumen. Las políticas públicas sobre el fomento industrial se han modificado de acuerdo con los cambios en el modelo de acumulación: durante el proteccionismo el Estado era el eje fundamental para el desarrollo de la industria, mientras que con el neoliberalismo el mercado se convierte en el ideal para generar un mejor funcionamiento de la industria, lo cual se traduce en una mayor innovación tecnológica. Aunque la economía se oriente al mercado y los encadenamientos globales de producción, las políticas públicas siguen presentes, con la finalidad de posicionar a la industria interna —nacional y extranjera— en los mercados internacionales.

Bajo estas premisas el objetivo de este trabajo es analizar las políticas públicas orientadas al fomento de la innovación tecnológica en el sector industrial, principalmente las que provienen de la Secretaría de Economía (SE) y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), mediante distintos programas: de la SE, el Programa de Apoyo para la Mejora Tecnológica de la Industria de Alta Tecnología (PROIAT) del 2010-2015, ahora Programa para la Productividad y Competitividad Industrial (PPCI), y el Programa de Promoción Sectorial (PROSEC). Y del CONACYT, Innovación Tecnológica para Grandes Empresas (INNOVATEC), Innovación Tecnológica para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (INNOVAPYME) y Proyectos en Red orientados a la Innovación (PROINNOVA). El análisis tiene la finalidad de dar respuesta a esta pregunta: ¿cuál o cuáles han sido los beneficios sociales de la política pública que funcionan para fomentar la innovación tecnológica de la empresa privada?

La hipótesis principal de este trabajo es que el Estado ha transferido recursos públicos mediante los programas de apoyo sin que por ello se traduzca en beneficios sociales; el más visible, la creación de empleos, ha disminuido en los sectores punta, como el automotriz, que son hacia los que se orientan las políticas públicas.

Uno de los resultados que se han encontrado es que las industrias más favorecidas por el CONACYT son: tecnología de la información, automotriz, alimentaria, agroindustrial y química, que en conjunto tienen el 45,3% de los

apoyos otorgados. En el caso de la industria del automóvil (IA) se beneficia a las grandes empresas transnacionales —a Volkswagen se le otorgó el 79% del apoyo— y a algunos de sus proveedores —sin embargo, en diciembre de 2018 Volkswagen anunció la disminución del 10% de la producción con ajuste a los trabajadores, lo mismo que Audi, que es parte del grupo Volkswagen Corporation.

Palabras clave. Políticas públicas, innovación tecnológica, industria.

Identificación de sectores estratégicos en el uso de las TIC y su vínculo con el crecimiento económico en México. Insumos para una política pública

Mario Alberto Morales Sánchez, Universidad Nacional Autónoma de México
albertoms@economia.unam.mx

Héctor Eduardo Díaz Rodríguez, Universidad Nacional Autónoma de México
diazrhe@economia.unam.mx

Resumen. En las últimas dos décadas, el modo en que las economías se organizan, producen, toman decisiones relacionadas con su localización espacial y distribuyen los bienes y servicios que generan ha cambiado cada vez a mayor velocidad. Se anticipa que esa transformación se intensificará como resultado de modificaciones aceleradas en el conocimiento humano y por la convergencia de distintos ámbitos de la ciencia.

La nanotecnología, la genómica, la biotecnología y, de forma destacada, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen solo algunos ejemplos de ámbitos de convergencia de conocimiento, tecnología y disposición de ellos en el mercado, para crear nuevas industrias que han transformado de manera irreversible aspectos generales de la producción.

El presente estudio tiene como objetivo analizar una de esas actividades, a saber, las TIC, y la forma en la que estas se relacionan con distintos sectores de la economía mexicana, identificando y caracterizando sectores de actividad en función de su nivel de uso tecnológico y la relación de ese uso con la productividad, la generación de valor y otras variables claves del desempeño. Ello es así porque el progreso general de las TIC ha impactado, si bien de manera diferenciada, las distintas actividades productivas de ámbito nacional y ha generado cambios —en unos casos, significativos, y en otros, magros— en la productividad de aquellos grupos de actividades económicas.

Con la finalidad de identificar sectores tecnológicos avanzados, que sirvan como insumo de información para la elaboración de políticas públicas focalizadas, se trabaja en dos niveles de agregación de la información: el primero, el subsector del SCIAN —79 actividades—, y el segundo, de subrama de la misma estructura contable —600 actividades—, mediante el uso de metodologías complementarias tales como el análisis factorial, el de conglomerados y la metodología de redes neuronales artificiales.

Los resultados indican que aquellos sectores que son intensivos en el uso del conocimiento, por lo general son usuarios de tecnologías más avanza-

das, que requieren de capacidades más desarrolladas por parte de los trabajadores.

Palabras clave. Tecnologías de la información y la comunicación, política industrial, sectores tecnológicamente desarrollados.

Desarrollo de agendas regionales de innovación: el caso de San Luis Potosí (México)

José Luis Solleiro Rebolledo, Universidad Nacional Autónoma de México
solleiro@unam.mx

Moisés Braulio García Martínez, Universidad Autónoma de San Luis Potosí
braulio@uaslp.mx

Rosario Castañón Ibarra, Universidad Nacional Autónoma de México
rosarioc@unam.mx

Laura Elena Martínez Salvador, Universidad Nacional Autónoma de México
laumtz1@comunidad.unam.mx

Resumen. En México, CONACYT impulsó en 2014 la elaboración de agendas estatales de innovación, adaptando la metodología RIS3 al contexto del país. Como resultado, se identificaron áreas de especialización en cada estado y, dentro de ellas, una cartera de proyectos de innovación para que fueran impulsados con financiamiento público y privado.

En el caso de San Luis Potosí (SLP), la agenda estatal de innovación refiere a áreas de especialización que reflejan las vocaciones productivas de la ciudad capital, pero no del resto del estado. Esto representa un sesgo importante, toda vez que hay enormes diferencias de las regiones que componen el estado respecto de la capital y entre ellas mismas.

Ante esta situación, se inició un proyecto orientado a la elaboración de agendas de innovación para las cuatro regiones de SLP, siguiendo en lo sustantivo la metodología RIS3. En la presente ponencia se presentan los avances de este proyecto, incluidos los siguientes puntos:

- Identificación de las vocaciones económicas regionales y sus áreas de especialización inteligente para las regiones.
- Análisis de las tendencias tecnológicas en las áreas de especialización.
- Lista de proyectos prioritarios definidos en el marco de talleres de búsqueda de consenso organizados en las regiones, con participación de representantes de los sectores privado, académico y gubernamental.
- Recomendaciones de política para el impulso de las agendas regionales de innovación.

Asimismo, se presenta un análisis del proceso seguido, los factores favorables y los obstáculos.

Palabras clave. Innovación, sector aeroespacial, Estado de México.

6.7. ECOSISTEMAS DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN

Organizational schizophrenia, when innovation is pushed to the limit

Gabriela Cruz Ruiz, Universidad La Salle México
gabriela_cru@yahoo.com.mx

Carlos Alberto Jiménez Bandala, Universidad La Salle México
carlos_jimenez@lasalle.mx

Abstract. This paper analyzes how the ecosystems of highly innovative organizations, particularly the pharmaceutical industry in Mexico, have an impact on the organization's climate, generating environments similar to organizational schizophrenia. Organizational schizophrenia is approached as a metaphor that implies that an organization may present divergences between official discourse and the way in which tasks are performed. The study was carried out on 45 pharmaceutical laboratories (National and Transnational) of four entities in the country, through the application of a previously validated own-design questionnaire. The target population were workers from all areas of the companies and a random, probabilistic and multi-stage sampling was considered. Data analysis was performed using a model of structural equations.

The results show that organizational schizophrenia —in an innovation ecosystem such as the pharmaceutical industry— is linked to contradictory practices and causes defensive routines among the members of the organization, regardless of the area in which they work. These contradictions are associated with the high level of competition between companies. The workers most likely to present defensive routines were younger and less senior in the company. In addition, it was identified that the workers of younger age and less seniority in the company have to a greater extent the reaction of defensive routines.

Keywords. Pharmaceutical industry, organizational schizophrenia, innovation environments, defensive routines.

Gobernanza territorial para la innovación social en los sistemas agroalimentarios localizados en México

Laura Elena Martínez Salvador, Universidad Nacional Autónoma de México
laumtz1@comunidad.unam.mx

María del Carmen del Valle Rivera, Universidad Nacional Autónoma de México
delvalle@unam.mx

Resumen. La complejidad de las realidades sociales obliga al tratamiento de constructos más amplios en el campo de la innovación para la resolución de conflictos sociales, y la innovación a la que nos referimos es la de tipo social. En México, pueden ser encontrados ejemplos de gobernanza territorial en los sistemas agroalimentarios que han impulsado la innovación social. Esta gobernanza en el territorio articula la acción colectiva y construye alternativas para la resiliencia de los sistemas alimentarios. Dado este contexto, el objetivo de este trabajo es analizar la innovación social desde las acciones colectivas y de gobernanza que los actores sociales de los casos de estudio han llevado a cabo. Estos casos de estudio son: el Sistema Producto Amaranto A. C. —institución que agrupa a productores locales de amaranto de la región de Xochimilco en la Ciudad de México— y la empresa de cárnicos Comercializadora Agroinpes, S. A. de C. V. —productora de cárnicos orgánicos localizada en la ciudad de Tuxpan (Veracruz)—. El anterior análisis se dio a través de entrevistas en profundidad con factores clave de los casos de estudio propuestos, donde se incluyó a productores rurales y agroindustrias. Estos casos representan fenómenos sociales y económicos que permiten poner en práctica el concepto de «innovación social» y que, desde las entrevistas en profundidad con actores claves de las organizaciones en cuestión, permiten identificar aquellos elementos y factores en torno a este tipo de innovación en los sistemas agroalimentarios locales. Se concluye que en México estos proyectos de innovación social favorecen el desarrollo de las actividades productivas de los actores al proporcionarles herramientas para la construcción de redes que potencializan sus capacidades —especialmente aquellas de comercialización que se traducen en mejoras competitivas—, lo cual se detecta especialmente en territorios donde las actividades agroalimentarias son de vital importancia sociocultural y económica, como en los casos presentados.

Palabras clave. Innovación social, sistemas agroalimentarios, desarrollo sostenible.

From innovation systems to organizational innovation: a conceptual model from the supply and demand policy approach

Guillermo Jesús Larios Hernández, Universidad Anáhuac México
guillermo.lariosh@anahuac.mx

Pavel Reyes Mercado, Universidad Anáhuac México
pavel.reyes@anahuac.mx

Abstract. This paper proposes and applies a conceptual model whose objective is to characterize the effects of supply- and demand-side policies on innovative organizations in Mexico, considering that the impact that innovation policy has demonstrated on the business organization is still under evaluation, especially in developing economies. In this research, we develop a conceptual framework that guides the application of a Likert-scale instrument for the collection of perceptions about conditions (variables) related to the usefulness of innovation policy instruments from the perspective of the supply- and demand-side in Mexico. This survey has been applied to a purposive sample of 27 medium and large innovative organizations in Mexico. Qualitative comparative analysis (QCA) has been used to identify combinations of conditions that can explain the role played by supply- and demand-side innovation policies in these organizations. The perception of respondents about useful innovation policies becomes a predictor on meanings that guide the actions of these organizations in terms of innovation and development. Results show that, when it comes to external support, there is a number of relevant configurations of antecedent perceptions on policy instruments leading to higher innovation expenditures in medium and large enterprises in Mexico: (1) the presence of support to build exporting capabilities (supply side) concurrent with the presence of lost funds (supply side), (2) the presence of lost funds (supply side) and the absence of previous experiences of PPI (demand side), and (3) the presence of support to build exporting capabilities (supply side) and the presence of PPI (demand side) but not previous experiences of PPI (demand side). The previous configurations depict different scenarios upon which support for innovation needs different combinations of instruments. This directly implies innovation policy formulation.

Keywords. Demand-side policy, innovation policy, QCA, Mexico, PPI.

La importancia de la escala local en los procesos de innovación: una aproximación a través de la biografía de una innovación

Jordi Garcia Brustenga, Universidad de Barcelona
jgarciab@ub.edu

Resumen. Por un lado, el proceso innovador ya es, en estos tiempos, un proceso global y globalizado, protagonizado por las grandes corporaciones e instituciones reguladoras y científicas internacionales. Por el otro, existen razones en el campo de la geografía de la innovación para pensar que es en la escala local donde ocurren realmente las acciones clave de estos procesos, por la importancia de las relaciones personales de confianza y proximidad, por la concentración y densidad de la actividad económica y científica especializada, por la existencia de políticas de apoyo a la innovación más holísticas y por la cercanía de desafíos locales inspiradores y disparadores de innovación.

La tesis principal de esta investigación es que el estado del ecosistema de innovación local es importante para la incorporación de las empresas de un territorio en procesos globales de innovación. A la hora de examinar los datos, se utiliza la metodología llamada biografía de innovación, en la que el fluir de la idea innovadora es analizada a través de los lugares, las personas y el tiempo por los que evoluciona. De esta manera se espera contrastar, en un caso en Lérida, la influencia de su ecosistema de innovación local en el éxito de la idea estudiada: un nuevo concepto de granja porcina digitalizada y orientada al bienestar animal.

Palabras clave. Geografía de innovación, escala local, proceso innovador.

Demand-oriented innovation policy: mapping the field and proposing a research agenda for developing countries

Pavel Reyes Mercado, Universidad Anáhuac México
pavel.reyes@anahuac.mx

Adrianela C. Angeles Garnica, Universidad Anáhuac México

Guillermo Jesús Larios Hernández, Universidad Anáhuac México
guillermo.lariosh@anahuac.mx

Abstract. This paper conducts a scoping review of demand-side innovation policies and instruments in relevant English language literature. Demand-side innovation policies aim to improve contextual conditions to encourage innovation adoption to address government-defined societal challenges. From the demand approach, innovation policy is expected to involve a directionality, which originates from collective priorities around relevant problems. Based on a systematic review of the innovation policy literature from the demand perspective, this research has characterized trends in the discussion about innovation policies that target such challenges, a perspective that complements the traditional supply-side policy instruments. Findings indicate that literature on demand-side policies have mainly addressed energy and sustainability issues in European countries and China. Additionally, although demand-side policies have been advocated for a relatively long time, the literature recognizes that a policy mix also involving supply-side can be more effective in encouraging innovation. In Latin America, demand-side policies have been poorly understood, leading to a defective implementation of policies and instruments. The stage of research on demand-side policies is still evolving, and this paper advances research propositions with a focus on how such innovation policies can be implemented in developing countries.

Keywords. Innovation policy, innovation, supply-side, developing countries, problem-solving policy.

Diagnóstico de capacidades emprendedoras de estudiantes de la Universidad Autónoma de Yucatán. El rol de las universidades en el ecosistema emprendedor local

Ruby de los Ángeles Pasos Cervera, Universidad Autónoma de Yucatán
pcervera@correo.uady.mx

Jessica Alejandra Canto Maldonado, Universidad Autónoma de Yucatán
jessica.canto@correo.uady.mx

Lizbeth Noemí Fernández Chalé, Universidad Autónoma de Yucatán
lizbeth.fernandez@correo.uady.mx

Resumen. Los ecosistemas de emprendimiento, entendidos como un tejido social de actores e instituciones de diverso tipo, que se articulan a través de las principales etapas de la creación de una empresa, son considerados actualmente parte de ese ambiente que favorece la innovación y la competitividad, la creación y el crecimiento de empresas. Las universidades, a través de la formación integral del capital humano de su área de influencia, juegan un rol fundamental en el desarrollo de emprendedores, empresarios y empresas.

En el sureste de México, país que participa del ecosistema emprendedor local, se erige la Universidad Autónoma de Yucatán, la cual, desde inicios de esta década, institucionaliza la cultura y el desarrollo emprendedor. La encuesta diagnóstica aplicada a una muestra representativa de estudiantes en las diferentes facultades y analizada desde la perspectiva de campus revisa la posible correlación entre capacidades emprendedoras y factores como la formación, el género, el nivel socioeconómico y el entorno en el que se ha desarrollado —urbano o rural—, entre otros. Los resultados nos dan el perfil emprendedor de los estudiantes por área de formación, a la vez que permiten el diseño institucional de estrategias para fortalecer las capacidades de los emprendedores, y también, a mediano y largo plazo, posibilitan la generación de empresarios responsables y empresas sólidas e innovadoras que contribuyan al desarrollo de la región.

Palabras clave. Capacidad emprendedora, ecosistema emprendedor, perfil emprendedor.

El emprendimiento social desde la perspectiva de la cultura de calidad: propuesta metodológica

Paulina Angelina Vargas Larraguivel, CETYS Universidad
paulina.vargas@cetys.mx

Jahicela Liévano Morales, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
jahicela.lievano@ujat.mx

Resumen. El mundo globalizado —caracterizado por un mercado cambiante, grandes avances en ciencia y tecnología, una sociedad consciente de los diferentes problemas sociales y medioambientales— favorece el surgimiento de emprendimientos con impacto social, los cuales responden de forma creativa e innovadora a las nuevas circunstancias que se van produciendo. La razón contribuye significativamente al sistema económico, por ello se vuelve fundamental generar estrategias que permitan competir en mercados globales y mantener un factor diferenciador. En este contexto, se ha demostrado que una cultura de calidad en las organizaciones es una oportunidad para lograr ventaja competitiva, dado que permite ofrecer productos y servicios de calidad con un enfoque hacia el cliente —un aspecto, este, sobre el cual se han centrado los emprendimientos de negocios, algo que no ha sido así en el caso de los emprendimientos sociales—. Lo anterior, sumado a que en la literatura no se han encontrado estudios especializados en una cultura de calidad en emprendimientos sociales, motivó la presente investigación, la cual tiene como objetivo validar una metodología para la adopción de una cultura de calidad en emprendimientos sociales basada en estrategias de calidad como parte de un sistema integrado. La metodología se apoyó en un estudio de corte cualitativo basado en la aplicación de entrevistas a expertos en el tema de calidad. Como resultado, la propuesta metodológica permite a los emprendimientos sociales penetrar en nuevos mercados, y logra impactar económicamente dentro del sector en el que se desarrolla, debido a que las estrategias de calidad que se centran en el desarrollo de una cultura de calidad facilitan la innovación en su modelo de negocio.

Palabras clave. Emprendimiento social, propuesta metodológica, cultura de calidad.

Impacto social y desarrollo sustentable de la industria vitivinícola en Baja California: una aproximación a través de casos de emprendimiento social

Alicia León Pozo, CETYS Universidad
alicia.leon@cetys.mx

Diana Robinson Trápaga, CETYS Universidad
diana.robinson@cetys.mx

Mayer Cabrera Flores, CETYS Universidad
mayer.cabrera@cetys.mx

Florencia Ornelas Félix, CETYS Universidad
florencia.ornelas@cetys.edu.mx

Resumen. En las últimas décadas, la industria vitivinícola de Baja California ha experimentado un crecimiento exponencial impulsado por una serie de características territoriales y factores socioeconómicos que le resultan favorables, pero que, a su vez, le generan importantes desafíos a la hora de lograr un desarrollo sostenible, tanto en los aspectos ambientales como en los sociales y culturales. Con frecuencia, el crecimiento del sector en Baja California no se ha generado de manera ordenada y planificada y no se han considerado de manera integral los recursos naturales, el paisaje de la región, el factor humano y las comunidades que auspician a este sector. Por ello, se percibe una falta de integración entre quienes producen la uva y el vino de la región y el resto de los elementos que constituyen su entorno. Así, la presente investigación busca, a través del estudio de diferentes casos de emprendimiento social, destacar el impacto social de dicha industria. El estudio es de corte cualitativo y de alcance exploratorio, y para llevarlo a cabo se desarrollaron entrevistas en profundidad con diferentes emprendedores del sector vitivinícola de Baja California, lo cual permitió una aproximación al impacto que el emprendimiento social puede lograr en una industria de este tipo. Con este objetivo se analizaron los perfiles, motivaciones, trayectorias, recursos, retos y beneficios logrados por este tipo de emprendimientos. Esta investigación es relevante y pertinente, ya que solo creando un mayor entendimiento del impacto potencial de esta industria en la región, más allá del impacto económico, se podrá generar un desarrollo integral y sostenido de la misma.

Palabras clave. Emprendimiento social, desarrollo sustentable, industria vitivinícola.

De artesano a innovador: un análisis de los artistas en Baja California en su trayectoria como emprendedores

Elizabeth Padilla Dávila, CETYS Universidad
elizabethpadillao@gmail.com

Mayer Cabrera Flores, CETYS Universidad
mayer.cabrera@cetys.mx

Eduardo Durazo-Watanabe, CETYS Universidad
eduardo.durazo@cetys.mx

Resumen. Los estudios de carrera artística son un tema recurrente en el campo de la investigación. Aun así, existen pocos estudios que liguen la carrera artística con la línea de negocio o el potencial de emprender del artista, y más escasos aún son los que se ajustan a la realidad de la región de Baja California, cuyo potencial como ecosistema cultural y creativo va en aumento. Así, el objetivo de la presente investigación es caracterizar el perfil de una comunidad de artistas en la ciudad de Ensenada, en su trayecto hacia el emprendimiento y la innovación. Para ello, se tomó como base la clasificación de Moureau y Sagot-Duvauroux (2012) sobre modelos de negocio de arte contemporáneo, y se generó una tipología que considera tres fases: artista-artesano, artista-emprendedor y artista-innovador. El estudio involucró a cuarenta sujetos cuya actividad artística corresponde a una de las tres categorías definidas por Fondo Nacional para la Cultura y las Artes de México (FONCA): artes aplicadas, artes visuales y medios alternativos. Para ello se adaptó un instrumento que mide las tres variables centrales de investigación: proyección de las obras, estrategias para añadir valor y orientación al emprendimiento.

Los resultados encontrados apuntan a que esta comunidad de artistas se coloca en la fase 1 de la escala de emprendimiento e innovación, lo que significa que su trabajo se asemeja más a la labor de un artesano que a la de un emprendedor (fase 2) o un innovador (fase 3).

Palabras clave. Ecosistemas creativos, arte, emprendimiento, innovación.

Una prueba de comparación de dos ambientes de innovación: las experiencias del desarrollo de la industria aeroespacial en dos estados de México (Sonora y Querétaro)

Ryszard E. Rózga Luter, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma
r.rozga@correo.ler.uam.mx

Rocío Dolores Muñoz, Universidad Autónoma del Estado de México
lci.rociomunoz@gmail.com

Resumen. La diferenciación territorial de los procesos de innovación tecnológica es uno de los temas centrales del análisis de los procesos del desarrollo que, por su lado, producen sus propios ambientes de innovación. Sin embargo, este fenómeno hay que desmenuzarlo con detenimiento, y en lugar de hablar de la diferenciación territorial conviene aplicar conceptos más precisos, que pueden ser, por ejemplo, las capacidades de absorción y los sistemas regionales de innovación.

Las capacidades de absorción y los sistemas regionales de innovación producen algunos resultados concretos, que son la formación de *spin-offs* y encadenamientos productivos en los ambientes locales y regionales. Para encontrar de qué manera las capacidades de absorción y el sistema regional de innovación impactan la formación de *spin-offs* y encadenamientos productivos se seleccionaron dos casos de estudio: la industria aeroespacial en el estado de Querétaro y la del estado de Sonora. Ambos casos muestran diferentes características socioeconómicas territoriales, un número considerable de firmas, cantidad importante de exportaciones, buen nivel competitivo y diferente grado de desarrollo industrial. Y también se distinguen, de forma notoria, en sus capacidades de absorción del conocimiento y en las características de sus sistemas regionales de innovación.

La prueba de descripción y análisis de estas singularidades y su relación con la efectividad de los ambientes de innovación y emprendimiento en ambos casos conforma el objetivo principal de este trabajo. La hipótesis que se intenta comprobar es la existencia de la relación entre el tipo de ambiente de innovación que se da en un territorio concreto y su comportamiento como ambiente de innovaciones y emprendimiento.

Palabras clave. Ambientes de innovación, sistemas regionales de innovación, capacidades de absorción.

6.8. POLÍTICAS DE EMPRENDIMIENTO, UNIVERSIDADES EMPRENDEDORAS Y DESARROLLO DE *START-UPS*

Dissemination of knowledge and academic entrepreneurship. An analysis through the patent application

María Guadalupe Calderón Martínez, Universidad Nacional Autónoma de México
mgcm@unam.mx

Pilar Pérez Hernández, Instituto Politécnico Nacional
mpperez@ipn.mx

Abstract. The objective of this research is to analyze the relationship between knowledge dissemination and academic entrepreneurship related to patenting abroad. The unit of study is patents granted where the National Autonomous University of Mexico (UNAM) appears as a patentee and where at least one inventor is part of the academic staff assigned to colleges at UNAM. We propose a model to link data extracted from patents granted identifying the country (national or abroad), with collaboration of foreign inventors and the technological area. Another group of variables related to the dissemination of academic results is considered through publications and citations received, as well as the theses of undergraduate and postgraduate studies before and after the granting of the patent. A moderating variable is included, consisting of the number of patents obtained by the inventor. The main findings allow us to identify that the variables with greater weight in the model are the participation of companies in the ownership of the patent, the international collaboration measured by the nationality of the inventors and the doctoral theses directed by the previous inventor and subsequently to the patent application.

Keywords. Academic entrepreneurship, patents, knowledge transfer.

Culture and university entrepreneurship

Leonel Corona Treviño, Universidad Nacional Autónoma de México
leonel.corona.trevino@gmail.com

Abstract. Latin American universities usually have the functions of teaching, research and the dissemination of culture. To become entrepreneurial universities they incorporate knowledge transfer or, more generally, the commercialization of academic research and involvement in socio-economic development. However, it is proposed to treat culture as a horizontal activity that also encompasses the creation of university cultural enterprises. So, the crossing of arts and sciences and the transfer of knowledge is needed. An exploratory study of some cases of cultural firms in Mexico allowed us to elaborate some strategies to enhance the entrepreneurial potentiality of the universities' cultural activities.

Keywords. Culture, university, creative entrepreneurship.

Emprendimiento intensivo en conocimiento: el caso de una empresa emergente de seguridad y servicios con drones en México

Arturo Torres, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
atvargas@hotmail.com

Fernando O. Hernández, Universidad Autónoma Metropolitana
delriofernando@hotmail.com

Javier Jasso Villazul, Universidad Nacional Autónoma de México
unamdicai@gmail.com

Resumen. El objetivo de este trabajo es analizar el papel de las capacidades emprendedoras y de los procesos de innovación en la sobrevivencia y crecimiento de empresas emergentes en México. Lo anterior se ilustra mediante el caso de una empresa del sector de seguridad y servicios con drones. Se argumenta que, a diferencia de las empresas que se derivan de un *efecto refugio* o tendencia a adoptar el emprendimiento como medio de subsistencia o autoempleo, en los sectores dinámicos tecnológicamente, como el del caso analizado, se requiere del desarrollo y despliegue de capacidades emprendedoras y de innovación como una necesidad de sobrevivencia y crecimiento de las empresas. El caso evidencia la importancia de la formación, experiencia y conocimientos acumulados durante su trayectoria por los fundadores de la empresa. Se examinan las características que conforman a un emprendedor, las aptitudes empresariales y las capacidades de innovación, así como el papel de los factores externos —condiciones de mercado, regulaciones y normas, dinámica tecnológica— en la trayectoria de la empresa.

Palabras clave. Empresa emergente, capacidades empresariales, emprendimiento, innovación.

The production and diffusion of academic patents in Mexican universities, 1980-2017

Manuel Soria López, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
msoria@correo.xoc.uam.mx

Abstract. The aim is to evaluate the process of production and diffusion of academic patents by five Mexican universities. The argument is that these Mexican universities have produced a growing number of patents poorly diffused among commercial and industrial firms. The evidence derives from four sources: i) the academic patents registered in Mexico, ii) the access to public information on academic patent royalties, iii) a survey conducted with the academic inventors and, iv) interviews with inventors and staff members at the universities. The results show that the main Mexican universities have advanced a growing capability for registering patent applications and grants for inventions developed in the university's laboratories by professors, researchers and students within R&D projects financed with public funds. However, the evidence on the commercial diffusion of the academic patents of these universities is still bizarre. While Mexican universities have made an important effort in managing patents and the digital diffusion of the academic patents, the evidence coming from the different sources demonstrates that commercial diffusion is barely an emergent process that depends mostly on the inventor's personal commitment. In conclusion, except for a handful of cases, the growth in the production of academic patents by the main Mexican universities did not translate into a growing diffusion of this technology towards industry and the market. The process of diffusion requires further attention and fostering with renewed policies by federal institutions and the universities themselves.

Keywords. Academic patents, intellectual property, third mission, universities.

Developed and developing ecosystems: an evolutionary approach

Hugo Kantis, Universidad Nacional de General Sarmiento
hkantis@gmail.com

Juan Federico, Universidad Nacional de General Sarmiento
juan.s.federico@gmail.com

Abstract. Recent contributions on entrepreneurial ecosystems (EE) literature tend to highlight the need for a deeper theory-based discussion of the concept and a dynamic approach to EE evolution (e.g. Brown & Mason, 2017; Stam & Spigel, 2017; Alvedalen & Boschma, 2017; Stam & Van de Ven, 2018). The objective of this article is to contribute to this on-going discussion by proposing and testing a novel theoretical model to understand the origin and evolution of EE, paying special attention to the drivers that are relevant to explain the successive developments in EE trajectory and the differences between developed and developing EE. Our model is composed of two ontologically different levels of dimensions: (i) framework conditions (culture, STI platform, business structure, social conditions and social capital), and (ii) five dynamics or drivers (the entrepreneurial dynamic, the business dynamic, the investment dynamic, the institutional dynamic, and the government and policy dynamic). Evolution, in our model, is conceptualized as a self-reinforcing process by which EE are constructed and developed over time, resulting from the co-evolution and interactions of the five dynamics and the framework conditions. Consequently, each EE would follow its own trajectory, moulded by its initial conditions, the relative importance of the different dynamics, and the interaction process between dynamics and framework conditions. We test our theoretical model in four different empirical settings: two well-known and developed EE (Silicon Valley and Israel), and two less developed and less studied EE (Santiago de Chile and Buenos Aires). Doing so we were able to identify and explain the main differences between developed and developing EE. The insights derived from this model and its propositions may open new discussions among scholars but also would be very informative to discuss the specificities of EE in less developed contexts such as Latin America or the Global South.

Keywords. Entrepreneurial ecosystems, Latin America, evolution.

6.9. GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA INNOVACIÓN

Tecnología para la gestión de ciencia e innovación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

Pedro Sánchez Sellero, Universidad de Zaragoza
pedross@unizar.es

Jorge Rosell Martínez, Universidad de Zaragoza
jrosell@unizar.es

Adalberto Castro Hernández, Universidad de Matanzas
ach9201@gmail.com

Arialys Hernández Nariño, Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas
arialys.hernandez@gmail.com

Resumen. La investigación científica ha sido uno de los elementos que más ha influido en la calidad de vida de la población cubana, dado que trae como resultado en nuestro país estándares en salud elevados. Particularmente el Sistema de Ciencia e Innovación de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, concebido para promover la investigación y la innovación nacionales a través de la ejecución de proyectos alineados con las prioridades del Cuadro Básico de Salud, asienta su actividad a partir de buenas prácticas y no a través de procederes debidamente formalizados para su óptimo desarrollo. En consecuencia, se plantea como objetivo general desarrollar una tecnología para la gestión de la ciencia y la innovación en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Entre los métodos y técnicas utilizados se encuentran la revisión bibliográfica, encuestas a los trabajadores y criterio de expertos, además de herramientas informáticas como Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Office Visio 2010, EndNote X7, SPSS 15.0 y VOSviewer, que permiten dar un basamento científico a la investigación. Entre los principales resultados de la investigación se encuentran el diseño e implementación de una tecnología compuesta por un procedimiento general y procedimientos específicos que permiten el diagnóstico estratégico del objeto de estudio; la identificación y definición de los procesos y el mapa de procesos; la identificación de las necesidades del territorio, así como la definición de líneas de investigación; el monitoreo de los proyectos a través de la vigilancia; y el seguimiento y control de los indicadores del Ministerio de Salud Pública (MINSAP), a partir del despliegue de la tecnología bajo la filosofía del cuadro de mando integral.

Palabras clave. Gestión de la innovación, salud pública, tecnología.

Spatial dependence analysis amongst innovation, knowledge capital, and productivity: evidence from the Mexican states

Vicente Germán Soto, Autonomous University of Coahuila
vicentegerman@uadec.edu.mx

Luis Gutiérrez Flores, Autonomous University of Coahuila
luis.gutierrez@uadec.edu.mx

Abstract. We analyse the geographical conditions of innovation and its relationship with knowledge capital and productivity across Mexican regions for 1994-2017. Our hypothesis considers that innovation and productivity sustain a positive relationship in a process where the spatial dimension is influential. That is, innovation, knowledge and productivity are strongly linked amongst neighbouring economies. LeSage and Fischer (2008) and Fischer (2009), among others, suggest that information and dispersion of knowledge impact regional productivity in a way that it not only depends on its own knowledge capital but also its capacity to attract and assimilate the knowledge produced in other regions. We measure innovation through the amount of patents. We assess the model misspecification due to spatial dependence using the diagnostics for spatial dependence proposed by Anselin (1988) besides other tests formally derived in more recent dates. For the empirical model, two spatial regression models, one for productivity and the other for knowledge capital, are applied to capture the knowledge spillover effects amongst geographically neighbouring regions. Results show positive and significant effects from innovation and productivity of neighbouring regions on labour productivity and knowledge capital. The opposite, meaning a negative effect of local innovation activities within the same region, is also important. In addition, the geographical spillovers of productivity and innovation are found as the most influential, creating externalities that generate interactions among geographically close regions. The contribution of innovation is stronger in central and northern regions of Mexico, a result in line with the major concentration of firms, educative institutes and more trained human capital in those regions. The regional policy-makers should keep in mind to promote regional systems that are not spatially concentrated. In this way, a better exploitation of the advantages of spatial neighbourhoods would be possible.

Keywords. Innovation, knowledge, spatial dependence.

Extensionismo educacional integral

Gustavo Almaguer Vargas, Universidad Autónoma Chapingo
almaguervargas@hotmail.com

Resumen. Con la finalidad de mejorar la rentabilidad en el campo mexicano, contribuir a reducir la pobreza, disminuir la emigración y que se produzcan los alimentos que los mexicanos requieren, se propone el extensionismo educacional integral como la alternativa para que el campesino sea autogestivo, organizado, empoderado, innovador y emprendedor. Se trabajó con 200 productores de seis comunidades, todos citricultores, del estado de Veracruz de la Llave, en México, entre el año 2012 y el 2016.

El extensionismo educacional integral involucra tres áreas de trabajo: *a*) la de innovación educativa tecnológica, sustentable y administrativa; *b*) la de organización y fortalecimiento del capital social y humano; y *c*) la de emprendimiento y empoderamiento.

Métodos utilizados: andragogía, generación de experiencias altamente significativas y fichas de secuencias didácticas por competencias en función de experiencias de la vida diaria.

Palabras claves. Gestión de innovaciones, educación de productores, cítricos.

Intellectual capital in the management of knowledge for public scientific research centers in México

Isaura González Rubio Acosta, Instituto Politécnico Nacional
isgonzalezr@ipn.mx

Santos López Leyva, Universidad Autónoma de Baja California
slleyva@uabc.edu.mx

Resumen. El objetivo de este trabajo es proponer una metodología para la gestión del conocimiento a través de la medición del capital intelectual en los centros públicos de investigación en México. Se abordan las clases de capital humano, capital organizacional y capital relacional, adaptadas al ámbito en el que se conduce la investigación científica, la innovación y el desarrollo tecnológico en dichos centros mexicanos. Los factores incorporados para la adaptación de las clases y subclases son: *a*) el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); *b*) el programa Cátedras de CONACYT; *c*) los estímulos económicos que las instituciones suministran a sus investigadores como incentivo hacia sus actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación; y *d*) los diversos esquemas de financiamiento a los centros de investigación para su operación administrativa, sus proyectos y sus estudiantes. La metodología resultante es aplicada a un conjunto de centros de investigación públicos mexicanos, de los cuales se extraen resultados cuantitativos para su análisis y discusión. Encontramos que la aplicación de esta metodología puede proporcionar a los tomadores de decisiones una orientación objetiva acerca de en qué aspectos han de enfocar sus esfuerzos y estrategias para el logro de las metas de los centros públicos de investigación.

Palabras clave. Capital intelectual, gestión del conocimiento, centros de investigación públicos

Innovación tecnológica en la industria editorial universitaria en México; efectos y perspectivas del libro electrónico en la Universidad Nacional Autónoma de México: el caso del Instituto de Investigaciones Económicas

Graciela Reynoso Rivas, Instituto de Investigaciones Económicas
gracielr@unam.mx

Resumen. En este trabajo se analiza la evolución del uso de nuevas tecnologías en la producción editorial universitaria mexicana, principalmente en lo relativo al libro electrónico, a partir de la experiencia del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. La finalidad es mostrar el desarrollo y los efectos del libro electrónico en el área de las ciencias económicas dentro de una universidad pública, a partir del análisis de los soportes y formatos usados, el manejo de los derechos de autor, los modelos de licenciamiento, su utilización en las tareas docentes de la universidad y sus efectos en autores y lectores en el ámbito universitario.

Se parte de la hipótesis de que la introducción de nuevas tecnologías en la industria editorial ha afectado positivamente desde la manera en que se producen las publicaciones hasta la generación de nuevos productos, como son los libros electrónicos. Por su parte, las instituciones de educación superior han utilizado el nuevo recurso para potenciar el alcance tanto de la difusión de su producción académica en publicaciones como de los productos editoriales adquiridos para el consumo de su comunidad a través de sus bibliotecas.

La investigación muestra que los efectos positivos de la innovación tecnológica en esta materia no han estado exentos de complicaciones principalmente vinculadas a las decisiones editoriales sobre formatos, al desconocimiento del tema de derechos de autor y de los distintos modelos de licenciamiento.

Además de la investigación documental, este trabajo recupera información proveniente de entrevistas semiestructuradas a editores universitarios y de la propia experiencia en el trabajo editorial universitario de la autora.

Palabras clave. Innovación tecnológica, libro electrónico, educación superior, derechos de autor.

Exploring the influence of disruptive innovation on Spanish incumbents: a qualitative research project

Sucet Martínez Vergara, Universidad de Barcelona
sucet_martinez@yahoo.es

Jaume Valls Pasola, Universidad de Barcelona
jaume.valls@ub.edu

Abstract. Disruptive innovation (DI) revolutionizes traditional markets. It is a powerful driver of competitive success, opening our minds to explore new market niches, non-consumption, an in-depth knowledge of customer satisfaction and customer dissatisfaction. DI begins in low-end markets or creates new markets and is usually developed by small firms. It has put pressure on traditional firms to understand, develop an alternative product or take actions to protect their margins and competitive advantages. Thus, this study analyses the impact of disruptive innovation on Spanish firms. The main research question is how Spanish firms attend to, interpret, and respond to disruptive innovation. Data was obtained from 18 field interviews of 18 Spanish firms. Managers described their knowledge of this theory, common concerns, challenges, potential benefits, and strategies to mitigate its effect on their firms. The study found that disruptive innovation is not overlooked in the existing firms and affects businesses and sectors in varied and complex ways. The results showed that Spanish firms are aware of this kind of innovation. Most managers argued that they are focusing on the actual core of the business and trying to strategically expand their business around the word, taking care of the brand and the quality of their products or services, but they are aware that these issues are not enough. Although, several managers noted the difficulty of developing a disruptive innovation. According to the findings, significant contributions are presented since the study offers an understanding of the impact of this innovation on Spanish firms.

Keywords. Disruptive innovation, Spanish incumbents, challenges.

The incidence of active methodologies in Brazilian private higher education: the teacher's place before the commodification of education

Isael de Jesus Sena, Universidade Federal de Minas Gerais / Université Paris VIII Saint-Denis
senaisael@gmail.com

Leandro de Lajonquière, Universidade de São Paulo / Université Paris VIII Saint-Denis

Marcelo Ricardo Pereira, Universidade Federal de Minas Gerais

Abstract. The democratization process of higher education in Brazil was widely promoted by the federal government since 1990. This massification of education took place in private institutions — today it corresponds up to 75% of enrollments. This phenomenon, in a contradictory way, did not mean that everyone has access to knowledge. The entrepreneurs of these institutions saw in education a lucrative market. With the commodification of education, they also expanded the offer of the distance education — which was also incorporated to undergraduate courses through active methodologies, significantly reducing the presence of the teacher in the classroom. On the other hand, the promise pointed out by the scientific and technological progress in the educational field resulted in the precariousness of teaching work. In turn, the teacher has become dependent on didactic materials, while his autonomy is subject to the control of the pre-established contents. This dependence of the teacher on other knowledge, besides the heterogeneity of the students, puts the teacher in a poverty of pedagogical practice, once he becomes only a replicator of concepts. We believe that, for teachers not to be buried in the avalanche of hegemonic learning and process control devices, we suggest stimulating a formation where transmission of knowledge does not dispense with the symbolic dimension, emphasizing, in this sense, experience, the relationship with otherness and the experience of practical and group work.

Keywords. Active methodologies, private higher education, the commodification of education, teaching, otherness.

Análisis de redes y transferencia tecnológica para la horticultura protegida en México

Blanca Araceli Borja Rodríguez, Universidad Nacional Autónoma de México
blancaborja@economia.unam.mx

Resumen. El trabajo ofrece un estudio sobre las características relacionales que establecen los productores de hortalizas con otros actores según la ubicación regional y el perfil tecnológico, el cual incluye estructuras para la agricultura protegida y otras tecnologías de la industria química y biotecnológica. En este sentido se estudia la relación entre los indicadores de la red, el rendimiento y la comercialización (Metcalfe, 2010).

A partir de la teoría de grafos o el análisis de redes y la aplicación del índice INDICO (Corona, 2015), se busca probar que los actores clave, con mayor nivel de centralidad, coordinan y gestionan los recursos simbióticamente para promover el flujo o concentrar las tecnologías y el conocimiento, así como para promover el desarrollo hortícola basado en la exportación.

De modo que los beneficios que obtienen los productores al vincularse con los actores clave están relacionados con: *a*) el acceso al mercado; *b*) mayor rendimiento; o *c*) mayor volumen de producción comercializado.

Entre los primeros resultados, se confirma que la estructura de la red en la que los productores se encuentran embebidos se relaciona con la ubicación según la historia de producción y comercialización. Es decir, existen regiones históricamente productoras y regiones potenciales o estratégicas en las que las estrategias tecnológicas y relacionales difieren. Además, se ha corroborado que los productores de agricultura protegida en zonas orientadas a la exportación requieren acceder tanto a tecnologías como a servicios y capacitación para la exportación, lo cual define la estructura y transferencia de tecnología y conocimiento. La investigación contribuye proporcionando evidencia sobre la aplicación y utilidad del análisis de redes para conjugar el análisis social y tecnológico, que permite estudiar los procesos de transferencia tecnológica y la adopción de innovaciones entre un conjunto heterogéneo de actores.

Palabras clave. Análisis de redes, transferencia tecnológica, horticultura protegida.

Fuentes de conocimiento, innovación y resultados de las EBT

Antonia Mercedes García Cabrera, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
antonia.garcia@ulpgc.es

María Gracia García Soto, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
gracia.garcia@ulpgc.es

Julia Nieves Rodríguez, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
julia.nieves@ulpgc.es

Resumen. Las empresas de base tecnológica (EBT) son un subconjunto dentro de las pequeñas y medianas empresas con un perfil concreto: empresas jóvenes, fundadas por uno o varios emprendedores que las dirigen, independientes de grupos empresariales y que operan en sectores de tecnología media-alta o alta. Por ello, las EBT cuentan con limitaciones de recursos económicos y de conocimientos. A pesar de todo, y dado su carácter tecnológico y los sectores en los que operan, deben aportar innovaciones para asentarse en el mercado.

La literatura ofrece múltiples evidencias sobre el efecto positivo de la innovación en la generación de ventajas competitivas y en los resultados que la empresa alcanza. Esta relación ha justificado el interés por los factores que condicionan la innovación, y existe un cierto consenso sobre el efecto positivo que tanto el capital humano disponible en la empresa como las relaciones sociales que esta mantiene con grupos de interés externos tienen sobre la innovación realizada. De la combinación de ambos, cabe esperar que el mayor acceso a recursos de conocimiento internos y externos mejore la innovación y, consecuentemente, los resultados. Así, la innovación puede ser considerada un vehículo a través del cual los recursos de conocimiento impactan en los resultados. De especial interés para las EBT es conocer si tal efecto se produce, y si afecta a los resultados de las empresas a corto plazo y a su supervivencia. El presente trabajo analiza esta relación con una muestra de 175 EBT españolas, entre los años 2009 y 2016. Los resultados obtenidos no validan el efecto positivo de todas las fuentes de conocimiento analizadas sobre la innovación. Se identifica, además, que la innovación media en el efecto de las fuentes de conocimiento en relación con el éxito de la empresa a corto plazo, pero no en su supervivencia.

Palabras clave. Fuentes de conocimiento, innovación, resultados de la empresa, supervivencia.

Vino y cerveza artesanal en Baja California: una aproximación a la innovación a través del diseño de las etiquetas

Mayer Cabrera Flores, CETYS Universidad
mayer.cabrera@cetys.mx

Creta Cota Cota, CETYS Universidad
creta.cota@gmail.com

Sialia Mellink Méndez, CETYS Universidad
sialia.mellink@cetys.mx

Alicia León-Pozo, CETYS Universidad
alicia.leon@cetys.mx

Resumen. Esta investigación constituye una primera aproximación al análisis de la innovación, a través del diseño de las etiquetas, de dos productos emblemáticos de Baja California, vino y cerveza artesanal. La motivación surge debido al auge que ambas industrias han presentado en los últimos años en esta región. El análisis se centra en el eslabón correspondiente a la difusión de las innovaciones del modelo de Hansen y Birkinshaw (2007). En este modelo, este eslabón se vincula directamente con los procesos y estrategias de comercialización del producto, lo cual en el Manual de Oslo 2018 corresponde a una innovación de mercadotecnia. Para ello se desarrolló un instrumento validado por expertos en diseño gráfico, con el que se analizan una serie de elementos en las etiquetas que permiten estimar el grado de innovación de las mismas. Entre los elementos se encuentran los tipos de materiales utilizados, la presentación del contenido informativo, la propuesta visual y la persuasión lograda a través de la intención de compra. A partir de este instrumento, se evaluó una amplia gama de etiquetas regionales de vino y cerveza artesanal, utilizando como técnica de recolección de datos los grupos de enfoque. La relevancia de este análisis reside en su capacidad de generar conocimiento referente al estímulo y la gestión de los procesos creativos y de innovación dentro de la industria del vino y la cerveza artesanal en Baja California, a través del manejo de su imagen de producto —enfatizando el diseño de las etiquetas—, así como identificar si la innovación de la etiqueta es un factor que influye en la percepción de la marca y la intención de compra por parte de los clientes.

Palabras clave. Innovación de etiquetas, industria vitivinícola, cerveza artesanal.

Procesos de generación, transferencia y uso del conocimiento en hospitales académicos mexicanos: estudio de dos casos

Betsabé Castellanos Gómez, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa
betssa@gmail.com

Resumen. Los hospitales que realizan actividades de investigación y enseñanza juegan un papel relevante en distintos ámbitos de los sistemas de salud. En México, los que dependen de la Secretaría de Salud (SSa) han mostrado un desempeño favorable en sus tres funciones sustantivas. En cuanto que productores de conocimiento, también se les considera espacios idóneos para la transferencia y uso del mismo, incluso para la innovación.

Sin embargo, la producción de investigación no asegura la solución de un problema de salud, por lo que el tema de la brecha ciencia-práctica y la búsqueda de mecanismos que contribuyan a superarla o disminuirla siguen en discusión. En este sentido, los estudios sobre la transferencia de conocimiento (TC) han generado hallazgos importantes en relación con los sistemas de salud, las organizaciones y la política.

Este trabajo pretende aportar en el área de la TC. El objetivo es identificar y analizar cómo son los procesos que propician la transferencia y el uso del conocimiento en los hospitales académicos (HA) de la SSa. Se realiza un estudio de dos proyectos de investigación, desarrollados respectivamente en dos institutos nacionales de salud, con distinto ámbito de aplicación para la atención de pacientes —medicamento y desarrollo tecnológico.

Los resultados obtenidos hasta ahora en ambos proyectos muestran que la generación de conocimiento se desarrolló dentro una organización sólida y apegada a marcos nacionales e internacionales bien establecidos. Sin embargo, la transferencia fue una tarea promovida por los investigadores principales, lo que generó períodos de tiempo prolongados para el uso de los resultados de la investigación.

Palabras clave. Hospitales académicos, brecha ciencia-práctica, producción de conocimiento, transferencia y uso del conocimiento, innovación.

Modelos de innovación en la producción de café en la sierra Norte de Puebla (México)

Alba Torres Pérez, Universidad Autónoma Chapingo
03albapt@gmail.com

Ariadna Isabel Barrera Rodríguez, Universidad Autónoma Chapingo
ariadna.barrera@gmail.com

Anastacio Espejel García, Universidad Autónoma Chapingo
anastacio.espejel@gmail.com

Resumen. El café es un cultivo de gran importancia sociocultural y económica para los pequeños productores de la sierra Norte de Puebla. Para este trabajo, se definió una muestra de 83 productores mediante un muestreo simple aleatorio, se les aplicó una encuesta para obtener información técnico-productiva, económica y organizacional de la unidad de producción. Se definieron 46 innovaciones agrupadas en nueve categorías: nutrición, control de maleza, sanidad, manejo sostenible de recursos, mejoramiento genético, establecimiento y manejo de la plantación, cosecha, administración y organización. Se realizó una estratificación de los productores mediante un análisis de conglomerados jerárquico en XLSTAT con base en la tasa de adopción de innovación por productor. Posteriormente, se calculó el índice de adopción de innovaciones (InAI) en categorías por estratos y su velocidad. Para determinar los InAI con mayor incidencia en el manejo del cultivo se realizó un análisis de componentes principales (ACP). Mediante el uso de UCINET se examinaron las redes para determinar la dinámica de innovación entre los productores. Los resultados indican que el estrato 4 registró un mayor InAI en las categorías de cosecha, control de maleza, establecimiento y manejo de plantación, sanidad y organización. Los estratos 1 y 2 registraron un InAI de cosecha y control de maleza superior al 60%. Y los estratos 2 y 3 mostraron un bajo InAI en nutrición, sanidad, manejo sostenible de recursos, administración y organización. Los InAI con mayor contribución fueron: control de maleza, mejoramiento genético, establecimiento y manejo de plantación; un grupo de productores adoptó innovaciones en sanidad, cosecha y organización con una correlación significativa entre ellas. El análisis de redes de innovación indicó una baja densidad; la centralidad señala que el proceso de adopción de innovación se realiza en función de la propia experimentación del productor y el conocimiento tradicional heredado.

Palabras clave. Café, adopción de innovación, redes.

La Red de Investigación y Docencia en Innovación Tecnológica (RIDIT) es una iniciativa que tiene como objetivo impulsar la colaboración, en el estudio y la formación, de investigadores especializados en la innovación y el cambio técnico. Actualmente está compuesta por veinte nodos que pertenecen a nueve instituciones mexicanas, dos españolas y una de cada uno de los siguientes países: Cuba, Costa Rica, Colombia y Estados Unidos. Esta publicación contiene los *abstracts* de las ponencias presentadas en el X Congreso Internacional de la RIDIT, que tuvo lugar en Barcelona del 20 al 22 de noviembre de 2019 bajo el lema «Ecosistemas de innovación y emprendimiento. Una visión internacional». Agrupados en nueve líneas temáticas, el conjunto de los resúmenes ofrece al lector una visión del alcance y las perspectivas de la investigación en un contexto de cooperación académica iberoamericana.

UNIVERSITAT DE BARCELONA
Edicions

RIDIT