

# Líneas de cooperación académica para el desarrollo de una ingeniería en agronegocios

Academic cooperation for development of agribusiness engineering

*Pedro Martín Ramírez López<sup>1</sup>*  
*Antonio Juan Briones Peñalver<sup>2</sup>*  
*Catalina María Morales Granados<sup>3</sup>*

*Fecha de recepción: 20 de enero del 2012*  
*Fecha de aprobación: 19 de mayo del 2012*

Ramírez, P; Briones, A; Morales, C. Líneas de cooperación académica en agronegocios. *Tecnología en Marcha*. Vol. 25, N° 6. Pág 36-45

- 1 Profesor; Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería en Agronegocios, Cartago, Costa Rica. Teléfono: (506) 25502265 Correo electrónico: pramirez@itcr.ac.cr
- 2 Profesor; Universidad Politécnica de Cartagena, Departamento de Economía de Empresa, Facultad de Ciencias de la Empresa, España. Teléfono: (34) 968325943. Correo electrónico: aj.briones@upct.es
- 3 Bachiller en Ingeniería Agropecuaria Administrativa del Tecnológico de Costa Rica (TEC). Máster en Gestión y Dirección de Empresas e Instituciones Turísticas en la Universidad Politécnica de Cartagena UPCT (España). Correo electrónico: mmgkty@hotmail.com

## Palabras clave

Agronegocios, innovación, formación.

## Resumen

Este artículo pretende explicar los contenidos y resultados del conjunto de acciones desarrolladas en dos proyectos de investigación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en adelante AECID). Se recopilan también aquellos logros académicos que han generado resultados concretos tanto a nivel de pequeños productores, la preparación del profesorado de ambas universidades y la formación de estudiantes. Mediante la recopilación de esta información se pretende dejar claro que las nuevas oportunidades que brindan los proyectos PCI-AECID dan un auge a la ruralidad, espacios importantes de desarrollo socioeconómico y de organización para aumentar sus niveles de participación económica, social, cultural y política, y consecuentemente, su nivel de vida.

## Key words

Agrobusiness, innovation, education.

## Abstract

This article tries to explain the contents and results of all operations in two research projects of the Spanish Agency for International Development (here in after AECID). Those academic achievements have produced concrete results at the level of small producers, the preparation of teachers of both universities and the training of students. By collecting this information makes clear that the new opportunities offered by PCI-AECID projects give a boost to the rural areas, important spaces of socio-economic and organizational development to increase their levels of economic participation, social, cultural and political and consequently, their standard of living.

---

## Introducción

Este artículo presenta las actividades de innovación educativa relacionadas con el conjunto de acciones de formación e investigación desarrolladas en dos proyectos de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (en adelante AECID). En este artículo se pretende poner en común las experiencias e innovaciones docentes para introducir algunos cambios en la metodología de enseñanza que sean válidas para el profesorado, y así de esta manera, este grupo podrá formar parte de equipos de trabajo colaborativo en proyectos del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación.

Básicamente, tales acciones deben implicar la colaboración académica en aspectos muy significativos con la innovación docente, en los siguientes ámbitos: (1) mejora y modernización de la gestión académica, fortalecimiento de las capacidades docentes y de la oferta formativa, (2) fomento de las tecnologías de la información, la comunicación y la formación a distancia y (3) fortalecimiento de líneas de investigación e innovación, apoyo a infraestructuras para

la docencia e investigación, servicio de biblioteca y documentación.

La Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Tecnológico de Costa Rica (TEC) vienen desarrollando relaciones de intercambio con Iberoamérica a través de Proyectos de Cooperación Internacional (en adelante, PCI AECID) en el ámbito de la cooperación académica para el conocimiento de los agronegocios, la creación de empresas, las estrategias agroindustriales, la cooperación inter-empresarial y los proyectos de sostenibilidad medioambiental.

Los proyectos PCI AECID referenciados entre la UPCT y el TEC son proyectos de investigación, fortalecimiento institucional y acciones integradas de formación para el mejoramiento de las capacidades en los agronegocios y el desarrollo de las Estrategias de cooperación académica. Entre las actividades establecidas se han realizado intercambios académicos entre estudiantes y profesorado, encuentros, jornadas, participación en foros empresariales y redes de intercambio virtual. Se han llevado a cabo programas formativos y de comunicación en las

áreas destinadas a emprendedores, políticas de planificación, dirección estratégica de las agroindustrias y el desarrollo de políticas para la cooperación y la sostenibilidad ambiental.

En este sentido, el objetivo de esta comunicación reside en mostrar los resultados de las relaciones inter organizacionales para la mejora de la innovación docente, comprender cuáles son las expectativas que dieron origen las líneas de cooperación académica entre estas universidades para el desarrollo de una titulación denominada Ingeniería en Agronegocios.

Más concretamente las actuaciones se han desarrollado en la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa (TEC) y en la Facultad de Ciencias de la Empresa (UPCT) en donde profesores impartieron módulos para la Innovación y el Desarrollo de los Agronegocios sobre Estrategias de Gobierno en las Organizaciones, la Creación de Empresas y las Medidas de Cooperación. En dichos módulos se hizo referencia a las posibilidades comerciales del sector agroempresarial entre Costa Rica y España.

A su vez, los miembros del equipo investigador, todos profesores e investigadores de las universidades Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) realizaron el intercambio académico en los centros de origen (UPCT) y de destino (TEC) con la impartición de módulos formativos y el desarrollo de las actividades de investigación aprobadas. Para ello, se llevó a cabo un programa de visitas con estudiantes a empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas relacionadas con el Desarrollo y la Innovación de los Agronegocios en Costa Rica y la Región de Murcia. Este programa tiene como finalidad que los estudiantes pudieran conocer con más detalle los aspectos más significativos de estas empresas en el ámbito de la titulación en el marco de sus prácticas extracurriculares en la carrera de Ingeniería en Agronegocios.

En este artículo se presenta la importancia que tiene el trabajo cooperativo inter organizativo, la implementación metodológica de los proyectos PCI AECID y un esquema de las redes de transferencia tecnológica que son consecuencia de la cooperación académica para el fomento de la orientación profesional de los Ingenieros en Agronegocios. Se consideran los instrumentos destinados dentro de las universidades de origen (UPCT) y de destino

(TEC), así como los resultados transferibles a la sociedad en general.

### **El trabajo cooperativo inter organizativo: un modelo en experimentación**

En el contexto europeo, se ha definido una estrategia en una economía inteligente, sostenible e integradora que disfrute de altos niveles de empleo, de productividad y de cohesión social. "Europa 2020", propone tres prioridades que se refuerzan mutuamente: (1) crecimiento inteligente: desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación; (2) crecimiento sostenible: promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, es decir, es más verde y competitiva y (3) crecimiento integrador: fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

En este sentido, durante el periodo adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se consideró adecuado utilizar entre los estudiantes métodos de aprendizaje activos, implementados en las diferentes técnicas de aprendizaje colaborativo con el fin de mejorar el nivel de atención e implicación del estudiante, incrementar su motivación y facilitar el nivel de desarrollo de algunas competencias necesarias para su profesión, tal y como se propone en las tres modalidades europeas de crecimiento económico.

El aumento de los estudios que conciernen a los relacionamientos entre organizaciones, encuentran su justificación en el ámbito de las redes y la cooperación internacional se presentan de una manera eficaz para el alcance de sus objetivos de internacionalización, por medio de un complejo sistema de conexiones universitarios docentes y de la investigación científica, en distintos contextos y a partir de expresiones culturales diversas. Se consideran estos relacionamientos inter organizativos, las transacciones, los flujos y ligaciones de recursos duraderos que ocurren entre organizaciones y que su existencia presupone un proceso de trabajo en interacción (De Castro, *et al*, 2011, p. 28).

En este caso, el aprendizaje colaborativo implica la enseñanza con base en métodos de trabajo colaborativo, el cual se produce cuando un grupo de sujetos interacciona en equipo ayudándose para conseguir objetivos comunes (Prendes, 2006). Es

necesario poner ingenio entre el equipo del profesorado pertenecientes al equipo de los proyectos PCI AECID para desarrollar habilidades relacionadas con dinámicas de grupos utilizando equipos base con la aplicación de técnicas de aprendizaje colaborativo, de forma que mejore la relación entre los estudiantes y su participación activa en las actividades dirigidas a completar su formación académica.

Este tipo de aprendizaje colaborativo se caracteriza por su diseño intencional y el compromiso activo de todos los integrantes del equipo de profesores que participa en la mejoran de la docencia (Pastor, et al. 2011). Para ello, en el modelo participativo que se propone nunca se ha olvidado el cuidado por las mejores prácticas de enseñanza aplicadas tradicionalmente.

Los posibles modelos para realizar la planificación de la formación para la Ingeniería en Agronegocios responden no solo a la adquisición de competencias académicas sino preferiblemente las competencias profesionales y transversales. Para ello es necesario establecer una priorización de los objetivos docentes enfocados con las competencias, habilidades y posibles destrezas adquiridas por los estudiantes, lo cual puede implicar cambios en las programaciones tradicionalmente establecidas en las asignaturas básicas de la Ingeniería Agronómica y Agropecuaria, con la aplicación de nuevas metodologías docentes.

Algunas de estas técnicas están orientadas, básicamente, a consensuar en el grupo de trabajo y entre grupos de estudiantes diferentes tareas de las que serán "responsables" los miembros previamente habían sido designados. De esta forma se desarrollarán capacidades básicas de las competencias genéricas incidiendo en la resolución de problemas; algunas competencias personales como el trabajo en equipo y relaciones personales además de la fluidez en la comunicación de los estudiantes.

### Diseño metodológico creativo en educación y para la capacitación

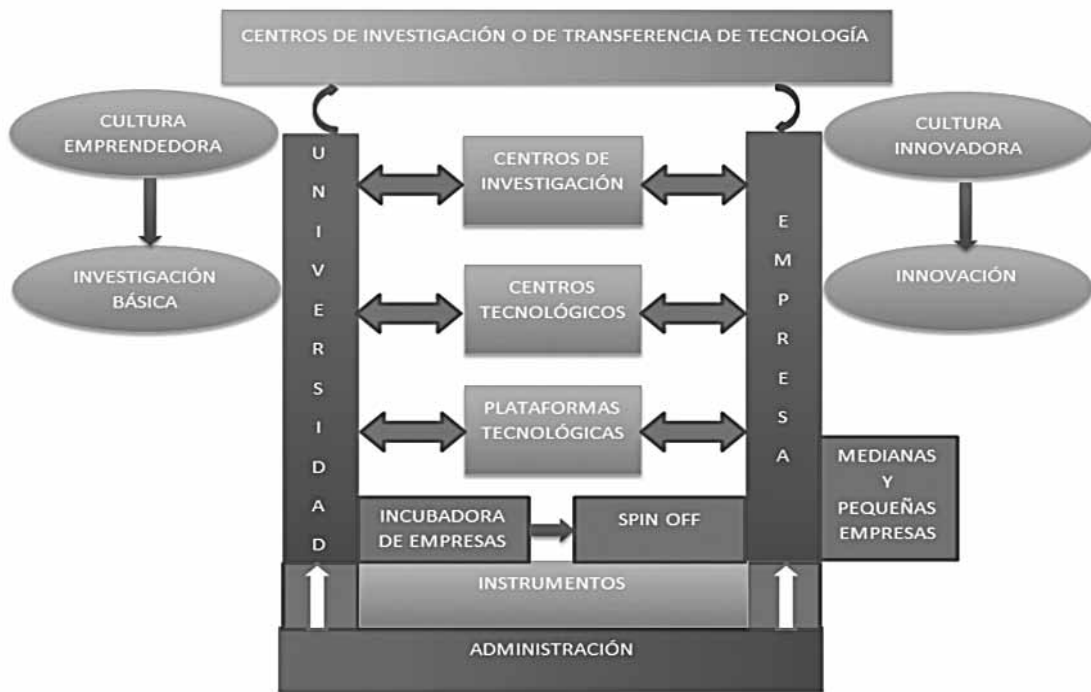
La influencia sobre el aprendizaje es muy amplia entre los estudiantes y el profesorado. La influencia social del centro universitario a través de los itinerarios formativos en el ámbito del aprendizaje colaborativo fomenta en los estudiantes el correcto desarrollo de las técnicas de aprendizaje grupal. Mientras tanto, el profesorado bajo la influencia de

ser responsables del aprendizaje en los estudiantes y de presentar pruebas de ello, quieren recoger en las asignaturas mediante los propios datos e investigación, determinadas actividades docentes de enseñanza en equipos de trabajo puestas en práctica con elementos del aprendizaje grupal. En este sentido, los profesores creativos tienden a poseer una mejor claridad de su papel como docentes y a balancear de modo más eficaz que sus colegas menos creativos, las necesidades de los estudiantes con los del sistema docente (Sousa, 1999). Para ello, aplican nuevas metodologías para la docencia con grupos de trabajo que pueden ser comentadas en equipos multidisciplinares de profesores quienes buscan y fomentan la mejora de la docencia.

En el marco del proyecto se desarrollaron actividades de formación en tres equipos de trabajo de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa (TEC) y de la Facultad de Ciencias de la Empresa (UPCT) estructurados por áreas principales de los proyectos (agronegocios, economía social y logística en agropecuaria) en donde se impartieron módulos sobre la Innovación y el Desarrollo de los Agronegocios, las Estrategias de Gobierno en las Organizaciones, la Creación de Empresas y las Medidas de Cooperación Empresarial y Académica. Así mismo, se llevó a cabo un programa de visitas a empresas, organizaciones e instituciones de las localidades más representativas relacionadas con el Desarrollo de los Agronegocios en Costa Rica y la Región de Murcia.

A continuación se presenta una ilustración de las redes de transferencia tecnológica suscritas previamente en convenios de colaboración entre las Universidades para promover la cooperación académica en el ámbito de la innovación educativa y científica, así como incentivar el desarrollo de programas de difusión y concienciación social, mediante los cursos de formación dirigidos a los distintos actores y sectores sociales los cuales intervienen en el proceso de innovación docente universitaria.

Estos convenios marco o específicos de colaboración establecen como última cláusula que se tendrán en cuenta el trabajo cooperativo inter organizativo con objeto del protocolo de actuación para cualquier otra actividad que redunde en beneficio mutuo de las partes que tienen un carácter prioritario en la educación, el desarrollo de la ciencia, la técnica y la cultura a través del estudio y la investigación.



En este sentido, mediante las reuniones entre docentes, indicados como ejemplos de creatividad docente, ha sido posible confirmar que enseñar creativamente es visto por sus agentes como la búsqueda de hacer mejor (eficacia) dentro de una definición dada del papel del profesor y considerando el conocimiento de los estudiantes como objetivo principal del docente (Sousa, 2001).

Estas buenas prácticas, en lo relativo a la creatividad para el desarrollo de la educación superior y el aprendizaje grupal, deberían constituir verdaderos itinerarios formativos para la formación de redes de transferencia tecnológica. Estas redes, al interactuar deberán buscar el método óptimo de enseñanza a través de equipos de trabajo colaborativo en los cuales deberán participar actores de la universidad, la empresa y los centros de investigación para la transferencia tecnológica. La creatividad en la innovación educativa proporcionada por las universidades y las buenas prácticas empresariales y adelantos de los centros de investigación parecen que podrían tener una relación-comunicación eficaz en los objetivos del aprendizaje de las diferentes disciplinas impartidas en la Ingeniería en Agronegocios y en el intercambio de experiencias positivas entre los docentes.

La filosofía de este programa docente ha sido establecida pensando en la capacitación y forma-

ción de los estudiantes de las dos Universidades participantes: el Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT). Desde el ámbito del profesorado académico, la elaboración de materiales docentes y su difusión a través de las herramientas web específicas para la formación a distancia (OpenCourse Ware-OCW, aula virtual, etc.) se podrá orientar, unificar e integrar un poco de conocimiento de la Ingeniería en Agronegocios así como estar en la mejor situación para dar coherencia a las decisiones que los estudiantes podría tener en su orientación profesional en estas organizaciones de ámbito agropecuario. En esta línea, también puede ser de importancia diferentes programas formativos y docentes relacionados con los emprendedores, para generar nuevos pequeños productores de unidades agropecuarias y gerentes de agronegocios que los dirijan con eficacia.

### Incidencia de la investigación en el plan de asignaturas básicas en la carrera de Ingeniería Agropecuaria Administrativa (IAA). Costa Rica

La Escuela de Ingeniería Agropecuaria Administrativa forma profesionales en el campo de la Ingeniería Agropecuaria Administrativa con énfasis en Empresas

Agropecuarias o en Empresas Agroindustriales. La Ingeniería Agropecuaria Administrativa forma a sus estudiantes para planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades productivas que se realizan en la empresa agropecuaria o en la empresa agroindustrial. En gerencias agro empresariales se establece una combinación óptima de los recursos de producción con los que cuenta la empresa (recurso natural, recurso humano, capital y tecnología), en una adecuada armonía con el medio ambiente. Así, un graduado de este programa es una persona emprendedora, con capacidad para crear empresas y a su vez adaptarlas a las exigencias que establece el sistema económico del siglo XXI.

Las funciones que puede desempeñar el egresado se pueden describir de la siguiente manera:

- Crear y desarrollar nuevas empresas y nuevos productos para satisfacer las necesidades y los gustos del consumidor contemporáneo, además de lograr utilidades en la empresa agropecuaria o agroindustrial.
- Administrar, en forma exitosa, la marcha y desarrollo de la empresa agropecuaria o agroindustrial.
- Investigar mercados y comercializar eficientemente la producción obtenida en la empresa agropecuaria o agroindustrial.
- Emplear sistemas y técnicas de producción modernas que mejoren los rendimientos en la producción y aseguren una adecuada conservación de los recursos naturales en la empresa agropecuaria y agroindustrial.
- Utilizar herramientas económicas y financieras con el propósito de analizar la situación técnico y económica de la empresa agropecuaria o agroindustrial para orientar la toma de decisiones.
- Dirigir los procesos de contratación, motivación, capacitación y desarrollo del personal.
- Utilizar modelos de gestión innovadores y sistemas de computación para analizar el comportamiento de la empresa agropecuaria o agroindustrial y planificar su desarrollo.

Es por estas razones que el aporte realizado por los proyectos de investigación y su transferencia tecnológica dé conocimiento tanto a la empresa agropecuaria como para la formación del estudiante. Este conocimiento puede suponer nuevas oportunidades de negocio, la diversificación de la

producción agraria y la mejora de la sostenibilidad de la empresa.

La elaboración de materiales didácticos ha sido la filosofía de este programa de investigación conjunta que ha sido establecido pensando en la capacitación y formación de los estudiantes, tanto de la UPCT como el TEC. De esta manera es posible orientar, unificar e integrar un poco del conocimiento del mundo de los agronegocios y el emprendedurismo, además de estar en una mejor situación para dar coherencia a las decisiones que los estudiantes, como futuros directivos en puestos de decisión, puedan dar a las empresas que manejen.

### **Incidencia de la investigación en la cartera de proyectos de la carrera de Ingeniería Agropecuaria Administrativa (IAA) Costa Rica**

El aporte más importante se da por medio de iniciativas innovadoras, las cuales están dirigidas a incentivar proyectos de desarrollo local dentro de la economía social para las áreas y los colectivos sociales más desfavorecidos; de ahí la trascendencia obtenida en las áreas rurales. Un ejemplo de esto son los proyectos explicados a continuación.

#### **Proyecto Generación de innovaciones tecnológicas en la producción, industrialización y comercialización del cultivo de mora en la zona de Los Santos, El Guarco y Pérez Zeledón**

Se muestra a continuación un resumen de los componentes del proyecto y sus resultados (cuadro 1).

#### **Proyecto polímeros biodegradables**

La demanda creciente a nivel mundial por ácido láctico producido industrialmente mediante fermentación obedece a la producción de polímeros biodegradables así como otros usos en la agricultura, farmacia y tecnología de alimentos. Por esta razón ha sido necesario utilizar productos agroindustriales locales como el banano y la piña, sustratos con gran potencial para la fermentación. De esta manera, se justifica la aplicación de procesos de fermentación, recuperación láctica y aplicación para el desarrollo de plásticos biodegradables. Para lograr los fines comerciales de aplicación, dichos procesos deben ser económica y técnicamente viables en sus etapas de fermentación, en la recuperación y purificación del ácido a partir de los caldos de fermentación y



Cuadro 1. Principales componentes del proyecto y sus respectivos resultados.

Componente	Resultado
Estudio de mercado nacional y regional de los productos procesados de mora.	El proyecto realizó un estudio del mercado nacional de productos procesados de mora, particularmente enfocado en el análisis del consumidor: la estimación de la demanda del mercado y la presencia de las marcas actuales. También se incluyó un estudio de la intención de compra. Se exploró mediante información secundaria, el Mercado Centroamericano y del Caribe.
Costo de producción de plántulas de mora en laboratorio e invernadero.	El proyecto logró determinar los costos en todas las fases de producción de una Vitroplanta, incluyendo la fase de aclimatación. La información es valiosa para el Centro de investigación en biotecnología y para APROAL, pues podrá tener información sobre cuánto deben cobrar por cada planta aclimatada.
Costo de producción de productos procesados de mora, en la planta piloto agroindustrial.	Los costos de cada producto fueron entregados a la Asociación y son base importante para comparar los costos de procesamiento que tendrá la organización cuando los produzca con propósitos comerciales. Los costos estimados no incluyen administración ni ventas.
Capacitación en gestión empresarial.	Los productores, entre 15 y 20 en cada grupo, participaron en los talleres desarrollados sobre Toma de Decisiones, Mercadeo, Contabilidad, Administración financiera, Administración de la producción y Administración del recurso humano. Cada taller tuvo una duración de cuarenta horas y se realizó en las comunidades de La Cima, Providencia y La Luchita. Del inicio del proyecto a su finalización se nota un cambio importante en la capacidad de los productores para asumir riesgos y valorar posibilidades de industrialización, comercializar y analizar los costos asociados a cualquier decisión.

en el proceso de aplicación industrial para la producción del plástico biodegradable.

Lo expuesto anteriormente evidencia la gran necesidad de aprovechamiento de estas frutas. Una posibilidad puede ser la producción de sustancias de interés como el ácido láctico a partir de estos desechos y, por lo tanto, la importancia de encontrar nuevas fuentes de carbohidratos, procesos fermentativos más rentables y procesos de recuperación amigables con el ambiente, además del aporte al conocimiento científico acerca de un proceso con escalamiento industrial, el cual ayudaría al desarrollo nacional a través del uso de productos de rechazo.

De los resultados obtenidos se establecerá el método de producción, y reproducción de ácido láctico adecuado, en conjunto con el proceso de transformación a plástico biodegradable. Así, se realizará un estudio de factibilidad para establecer las oportunidades de implementación de este proceso en la industria nacional, además de favorecer el sector agro industrial con el uso de frutas de rechazo.

Del igual manera, con el desarrollo de este proyecto se fortalece tanto la transferencia de oportunidades de desarrollo al sector agroalimentario, como al sector académico mediante la docencia y generación de proyectos finales de graduación, esto gracias al

trabajo interuniversitario e interdisciplinarios, lo cual fortalece la calidad de la enseñanza en el Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal. Por último, otra oportunidad que se presenta con este proyecto es la posibilidad de publicaciones en revistas indexadas, lo cual permitirá el reconocimiento de las universidades involucradas y el aporte científico al área de la biotecnología.

Asimismo, este proyecto permitirá el fortalecimiento de la experiencia y actualización del docente. El conocimiento generado del proyecto será transferido por medio de los investigadores, docentes del sector académico, lo que permite fortalecer la formación del estudiantado en temas de actualidad. Además, el aprovechamiento de los subproductos de la explotación comercial de fruta fresca como el banano y la piña, es una gran oportunidad para el sector agroindustrial, mediante el desarrollo de procesos innovadores y competitivos que permiten el crecimiento de este sector.

### Formación de emprendedores agroindustriales en la Universidad de San Carlos, Guatemala, Tecnológico de Costa Rica y la Universidad de Yucatán, México

En este proyecto han participado cuarenta y cinco estudiantes de la Escuela de Ingeniería Agropecuaria

Administrativa del TEC en los cursos de cómo elaborar perfiles de negocios y su aplicación en proyectos elaborados por cada uno de los estudiantes. Se han realizado tres concursos de emprendedores, cuyo premio ha sido un viaje a Mérida Yucatán, para los tres primeros lugares. Estos viajes han sido financiados por el Programa de la Asociación Nacional de Universidades e Institutos Superiores de México (ANUIES-CSUCA), la Universidad Autónoma de Yucatán y el Fondo Solidario de Desarrollo Estudiantil (FOSDE) del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).EC.

Doce estudiantes han viajado a Mérida Yucatán como ganadores de los concursos. Han expuesto sus productos en los Foros de Emprendedores de la UADY y en la Feria de Emprendedores en el Centro de Convenciones Siglo XXI. Once profesores de la UADY, tanto de la Facultad de Ingeniería Química como de la Facultad de Contaduría y Administración han participado en eventos de capacitación para estudiantes y profesores del TEC. Los temas más sobresalientes son:

- Elaboración de perfiles de negocios.
- Aplicación de modelos de Simulación para emprendedores.
- Formación de Empresa Estudiantiles y su manejo en la UADY.
- Desarrollo Agroindustrial en México.
- Desarrollo de métodos de liderazgo para jóvenes emprendedores.

Así mismo, en el TEC dentro del marco del Proyecto, se han desarrollado tres ferias agroindustriales con el apoyo de La Asociación de Estudiantes Ingeniería Agropecuaria Administrativa y el Departamento de IAA. Se han expuesto y comercializado productos agroindustriales de los estudiantes del TEC y de la Universidad de Yucatán. Además de los veinticinco Proyectos Emprendedores realizados, cuatro profesores del Instituto Tecnológico han dado conferencias en la Universidad de Yucatán en México y en el Foro de Emprendedores.

### Algunos hitos conseguidos mediante la formación y la investigación

La innovación docente y las buenas prácticas de enseñanza estimulan el contacto entre los estudiantes y el profesorado, la cooperación entre los

estudiantes y el aprendizaje activo a través de la formación de equipos de trabajo. Estos tres principios, el contacto, la cooperación y el aprendizaje activo se aplican tanto en las aulas como en las actividades extracurriculares y en las técnicas de formación e investigación.

En esta línea de trabajo colaborativo, la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) y el Tecnológico de Costa Rica (TEC) han establecido relaciones de fortalecimiento institucional para la formación e investigación conjunta, con el fin de desarrollar estrategias de cooperación académica que posibilite una mejora de las capacidades de docencia en el ámbito de la "Ingeniería en Agronegocios" y de investigación agronegocios de Costa Rica y la Región de Murcia. Estos aspectos son de aplicación tanto en ambas universidades y regiones como Murcia y anexas a Costa Rica, también llamadas Regiones del Caribe y América Latina, consiguiendo los siguientes hitos en la cooperación académica:

- La formación del profesorado, egresados, estudiantes y consolidación del sector empresarial señalado para la investigación y conocimiento de los Agronegocios Turísticos, Gestión del Turismo Rural y el Agroturismo, en lo relativo a todos los aspectos conceptuales: la legislación aplicable a las Organizaciones Rurales, la creación de empresas, las estrategias directivas, el conocimiento de los sistemas de innovación a través de la generación de *spin-off* universitarios, la investigación en tecnologías agrarias y ambientales, las estrategias de diversificación de los agronegocios, la implantación de medidas de cooperación interempresarial para el fortalecimiento del tejido rural y autóctono de las regiones implicadas de Costa Rica y la Región de Murcia.
- Determinación de agroempresas con potencial de intercambio entre Costa Rica y la Región de Murcia, con experiencia en sensibilidad ambiental y sostenibilidad económica-social; que tengan emprendimientos en el sector del Turismo Rural. Conocer la participación de todas las organizaciones, grupos de apoyo, ministerios y demás entidades gubernamentales que apoyan a las comunidades de proyectos de interés para España y Costa Rica.
- Conocimiento de la economía social que facilita el emprendimiento en los agronegocios para



generar oportunidades de desarrollo local en ambos países. Analizar otros modelos de desarrollo empresarial en el ámbito de los agronegocios y a través de las Universidades involucradas (UPCT-TEC). La creación de *spin-off* universitarios, el conocimiento de sus factores determinantes y la transversalidad hacia otras formas empresariales relacionadas con la economía social.

- Conocimiento de los aspectos logísticos de las empresas hortofrutícolas de ambos países para mejorar el abastecimiento y venta de productos y servicios, a través de la participación en otros proyectos relacionados con la Red Logística en el Sector Agroalimentario.

## Conclusiones

Es necesario poner ingenio en el equipo del profesorado para desarrollar habilidades relacionadas con dinámicas de grupos utilizando equipos base con la aplicación de técnicas de aprendizaje colaborativo, de forma que mejore la relación entre los estudiantes y su participación activa en las actividades dirigidas a completar su formación académica.

Algunas de estas técnicas básicamente están orientadas a consensuar en el grupo de trabajo de resolución de problemas para la investigación diferentes tareas de las que serán “responsables” los miembros previamente habían designados por parte del equipo de investigación. El profesor motiva al estudiante con aprendizaje activo que llevan a la mejora del seguimiento de la asignatura, las habilidades de trabajo en grupos, la expresión de ideas en público, así como la interacción entre el profesorado y los estudiantes. El trabajo en grupo en general está bien valorado porque se resuelven dudas unos a otros y se ayudan en la comprensión de las diferentes fases de aprendizaje. La mayoría de los estudiantes afirman estar de acuerdo con los métodos de aprendizaje activo.

En el contexto actual de crisis global, la apuesta por la innovación y la formación se configura como elemento fundamental para el incremento de la productividad. La época actual se caracteriza por la profunda transformación social, económica y cultural asociada a procesos de cambio fundamentales como son la globalización, el avance tecnológico y la transformación organizativa. En este contexto, la

irrupción tecnológica hacia el sector de la economía social, tercer sector o de servicios ha posibilitado la construcción de un entramado de relaciones sinérgicas en ambientes de cooperación de los países de Iberoamérica y España, a través del desarrollo de los agronegocios y la diversificación de la actividad en agroturismo, donde los sectores terciarios tradicionales se encuentran con empresas de carácter económico y social, con elementos competitivos de tecnologías emergentes que generan empleo en los territorios y un abanico de innovaciones asociadas a procesos, los productos y los servicios ofrecidos.

El sector de la Economía Social configura una realidad empresarial formada por las entidades que comparten una serie de principios o características diferenciales de las que se enumeraron en el Proyecto AECID. Entre ellas, las más importantes son: la aplicación de principios de solidaridad y de responsabilidad, la democratización, y la consecución de objetivos como el desarrollo sostenible, el interés general y de los servicios a los miembros.

Por otro lado, la trascendencia económica de las EES se manifiesta tanto en Iberoamérica, Costa Rica es un país de referencia, como en la Unión Europea, en España y en la Región de Murcia, tanto en términos de participación en el Producto Interior Bruto de las empresas que conforman este sector de economía protegida y en el empleo, como por su contribución al desarrollo de las políticas dirigidas al desarrollo y cohesión social y territorial. Desde el Consejo Económico y Social de la Región de Murcia, se anuncia que una de las principales razones para justificar el apoyo a las EES es fundamentalmente porque estas entidades dan un valor añadido a la configuración del mercado de trabajo. Por esta razón, es conveniente llevar un conjunto de actuaciones que apoyen su actividad económica, pues estas EES están caracterizadas por el compromiso de sus integrantes los cuales comparten singulares condiciones.

La actividad turística en Costa Rica y Murcia tiene gran dinamismo tanto desde el ámbito público como privado, en la modernización del sector, la mejora de la calidad de los servicios y su vertebración en la dinámica empresarial. La industria turística se está enfrentando a un nuevo entorno derivado de las transformaciones a las que se ha visto sometida. Este aspecto ha venido a modificar las tendencias del sector ante las demandas de un mercado que requiere concepciones más personalizadas y flexibles

del producto o servicio turístico. Las Tecnologías de Información y Comunicación constituyen un paso hacia la modernización del turismo.

Ante esta situación, las empresas con actividades turísticas necesitan orientar y centrar su modelo de gestión de negocio en las necesidades de sus clientes para poder afrontar los cambios y los retos estratégicos planteados. En este contexto, precisan más que nunca disponer de información de calidad sobre la actividad que desarrollan, el mercado en donde actúan y los agentes con quienes se interrelacionan. Los aspectos señalados convierten a la información y el conocimiento tanto del perfil del cliente o de la demanda turística en un activo para la gestión de la actividad económica de los territorios en cooperación.

Estos programas de colaboración ofrecen gran valor añadido en conocimiento y tecnologías, sustentándose en los nexos de unión derivados de los trabajos colaborativos y las relaciones de transferencia de resultados de la investigación entre las universidades, los centros de investigación y las empresas, estando

orientados además, hacia los emprendedores internacionales para la creación de empresas en el ámbito de los agronegocios de alto valor añadido para las economías en general de los países participantes en los proyectos de cooperación académica.

## Bibliografía

- Consejería de Universidades, Empresa e Investigación y equipo técnico de la consultora DALEPH. (2011). Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región de Murcia (2011-2014). Insertar lugar de publicación: Nombre de la editorial.
- De Castro, M., Bulgacov, S. & Hoffmann, V. (2011). Relacionamentos interorganizacionais e resultados: estudo em uma rede de cooperação horizontal da região central do Paraná. En, *RAC, Curitiba*, 15, (1), pp. 25-46.
- Pastor, M. C. et al. (2011). El aprendizaje colaborativo en la docencia universitaria. *Modelos en la UPCT*. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Prendes, M<sup>a</sup>. P. (2006). Herramientas para el trabajo colaborativo en red. En *Comunicación y Pedagogía*, 210, 39-44.
- Sousa, F. C. (2001). Criatividade e eficácia no ensino superior: percepções de estudantes e professores. En *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*. 6, pp. 189-215.