



Universidades y Empresas:

Generando Potencial Innovador

PUEDES

Programa Universidad-Empresa
para el Desarrollo Sostenible

Editores:

Ingo S. Wehrtmann & Matthias Wessler



gtz

**U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T**

Universidades y Empresas:

Generando Potencial Innovador

Editores:

Ingo S. Wehrtmann & Matthias Wessler

PUEDES

San José, Costa Rica

2010



Programa Universidad-Empresa
para el Desarrollo Sostenible

Universidades y Empresas:

Generando Potencial Innovador

Editores:

Ingo S. Wehrmann & Matthias Wessler



gtz

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Universidades y Empresas: Generando Potencial Innovador

**PUEDES: Programa Universidad - Empresa para el Desarrollo Sostenible
(CSUCA, GTZ, Universität Kassel)**

Editores:

Wehrtmann, Ingo S. / San José, Costa Rica

Wesseler, Matthias / Hann Münden, Alemania

Comité de redacción

Representantes de:

Consejo Superior Universitario Centroamericano CSUCA

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Costa Rica

Universidad de Costa Rica (UCR)

ParqueTec Costa Rica

PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S.A. El Salvador

Cámara de la Industria y del Comercio, Estelí, Nicaragua

Universidad de Kassel

(*F. Alarcón, M. Hidalgo, A. Olivares Menay, R. Moncada, P. Petry,*

I.S. Wehrtmann y M. Wesseler)

Diseño gráfico y diagramación: Mónica Chávez-Ramos

Redacción: Rocío Vázquez-Rojas

© Ingo S. Wehrtmann, Matthias Wesseler

ISBN 978-3-00-031251-9

Impreso en San José de Costa Rica, 2010

Cómo citar este libro: Wehrtmann, I.S. & M. Wesseler (eds.). 2010. Universidades y Empresas: Generando Potencial Innovador. San José, Costa Rica. 166 p.

Contenido

- 1** **Presentación**
Ingo S. Wehrtmann & Matthias Wesseler
- 3** **Prefacio: Programa Universidad-Empresa para el
Desarrollo Sostenible (PUEDES)**
Efraín Medina-Guerra
- 5** **Prefacio: El desafío del Siglo XXI: la alianza estratégica entre
conocimiento e inversión**
Roberto Ardón-Quiñónez
- 9** **Prefacio: PUEDES: vinculando potenciales para el desarrollo
sostenible**
Werner Wasmuth
- 11** **Estado de situación de la vinculación universidad-sector
productivo en Centroamérica**
*Utz Dornberger, Marco R. Estrada-Muy, Martina Pletsch-Betancourt
& J. Alfredo Suvelza-G.*
- 25** **El rol del CSUCA en la relación universidad-sector productivo
en Centroamérica**
Efraín Medina-Guerra & Marco R. Estrada
- 35** **Educación superior para el desarrollo sostenible: lecciones
aprendidas de las experiencias PUEDES**
Werner Wasmuth & Matthias Wesseler
- 47** **El coaching: apoyo al desarrollo de los proyectos
del Programa PUEDES**
Elsiana Guido

55

Proyecto 1: 1,2,3 Print

Alina Granados-Vega, Petra Petry & Marcela Hidalgo-Solis

71

Proyecto 2: La carcinofauna de aguas profundas y su uso sostenible en el Pacífico de América Central: una iniciativa regional

Ingo S. Wehrtmann, René Diers, Carlos Mora-Aguilar, Oscar González, Alberto Olivares-Menay, Francisco Chicas-Batres, Numa R. Hernández & Luisa Amelia Sibrián

93

Proyecto 3: Potencialización de pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales en el Municipio de Catacamas, Olancho, Honduras

Héctor Díaz-Antúnez & Francisco Javier Medina

103

Proyecto 4: Vinculación academia-agricultores para la producción sostenible de piñón (*Jatropha curcas*) con fines bioenergéticos en el Municipio de Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala

Marco Estrada, Domingo Amador, Amílcar Sánchez, Marvin Vásquez & Pedro Arévalo

115

Proyecto 5: Promoción del espíritu emprendedor en Nicaragua

Aura Ivania Aráuz-Briceño

127

Proyecto 6: Fortalecimiento de las capacidades empresariales de la pequeña y mediana empresa de la Ciudad de Estelí, Nicaragua

Máximo Andrés Rodríguez, Alma Iris Torres-Rodríguez, Robert Moncada-Jirón & Pablo Duarte

139

Proyecto 7: Modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresa-estado

Edilsa Quintero de Sanfilippo & Modaldo Tuñón

153

Síntesis de los proyectos: “confianza” y “movilización”

Ingo S. Wehrtmann & Matthias Wesseler

Presentación

Según la UNESCO, “nuevas dinámicas” caracterizan actualmente el debate internacional sobre la educación superior, señalando el surgimiento de nuevas y grandes oportunidades para las universidades. Este libro recopila algunas experiencias innovadoras del programa centroamericano PUEDES (Programa Universidad Empresa para el Desarrollo Sostenible; vigencia 2007–2010), experiencias de siete proyectos que promueven una apertura de la universidad hacia el sector productivo. Esta dinámica –en el fondo– revela un enriquecimiento de la calidad universitaria con el valor de la pertinencia o relevancia para el desarrollo sostenible. Juntando sus potenciales específicos, tanto las universidades como las empresas ganan.

El objetivo de PUEDES no ha sido vincular ciertas investigaciones con intereses económicos de grandes compañías, importante como puede ser este esfuerzo; sino, el enfoque de los proyectos PUEDES más bien ha sido facilitar una colaboración entre las universidades y las pequeñas y medianas empresas (PYMES) con el propósito de generar en su contexto específico potencial innovador para ambas partes.

Lo fundamental del presente libro se centra en los informes de los siete proyectos que al comienzo del año 2008 fueron seleccionados entre 49 propuestas enviadas de parte de todos los países centroamericanos. Con la cooperación de CSUCA, GTZ y la Universidad de Kassel, Alemania, estos proyectos fueron apoyados por un lado con modestos fondos para su funcionamiento y por otro lado a través de talleres de capacitación. A fines del año 2009 los proyectos resumieron sus actividades, sus logros y retos, y sus lecciones aprendidas para ser compartidas en este libro, el cual está dirigido a una audiencia tanto universitaria como empresarial y gubernamental. A pesar de la gran diversidad de los proyectos particulares, existe un resultado común: una mayor confianza mutua entre empresa y universidad que llega a movilizar nuevos recursos intelectuales y también materiales.

Para una comprensión mejor del marco general del programa PUEDES y en consecuencia del valor significativo de los resultados obtenidos en los siete

proyectos, incluimos también tres artículos que visualizan, desde diferentes ángulos, la situación de la vinculación universidad-empresa en la región de Centroamérica. Como la mayoría de los proyectos contó con el apoyo de un *coach*, este libro contiene además una contribución que explica esta nueva herramienta y resume las experiencias obtenidas durante la ejecución del programa PUEDES. Al final del libro presentamos una síntesis sinóptica donde tratamos de resumir los rasgos más destacados de los proyectos.

Las presentaciones de los siete proyectos dejan claro que la cooperación de la universidad con el sector privado no es un desvío de la calidad de la ciencia, sino un estímulo importante que puede enriquecer los procesos científicos a nivel de la investigación y/o de la enseñanza. Estamos concientes que todavía hace falta analizar con más detalle los impactos para el sector productivo, sin embargo, no tenemos la menor duda que PUEDES dejó también 'sus huellas' en las empresas participantes.

Como editores quisiéramos expresar nuestra gratitud profunda a todas las personas que participaron en la ejecución de los proyectos y también a las organizaciones CSUCA y GTZ que hicieron posible el programa PUEDES. Aunque no pueda aparecer entre los autores (por razones de salud) nuestro gran amigo Francisco Alarcón, Secretario General Adjunto del CSUCA, merece un reconocimiento muy especial por su decisivo compromiso científico y humano con las múltiples actividades de PUEDES.

Queremos agradecer en forma muy sincera a *Mónica Chávez* por su excelente trabajo con el diseño de este libro y su gran paciencia en la colaboración con nosotros como editores. Finalmente un agradecimiento muy especial a *Rocío Vázquez* por la revisión lingüística de todos los textos que sin lugar a duda ha mejorado la presentación de las diferentes contribuciones de este libro.

Ingo S. Wehrtmann & Matthias Wessler

San José, Costa Rica / Hannoversch Münden, Alemania

Abril 2010

Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES)

Con el apoyo de la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) y la Universidad de Kassel de Alemania, se creó, en el mes de septiembre de 2007, el Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES), por medio del cual se han ejecutado importantes proyectos innovadores de vinculación entre las universidades y el sector empresarial de Centroamérica. El propósito del programa fue contribuir, desde las universidades, al desarrollo sostenible de la región; y desde la sociedad, a promover y mejorar la calidad y pertinencia de la enseñanza, así como la investigación realizada por las mismas.

Los proyectos ejecutados, abarcan temas relevantes para la región, como: fuentes alternas de energía, ambiente, seguridad alimentaria, tecnologías de la información y comunicación, fortalecimiento de la capacidad empresarial de la pequeña y mediana empresa y desarrollo del espíritu emprendedor de los estudiantes. Estos proyectos han respondido a necesidades concretas, son innovadores y tienen un claro enfoque bidireccional. Los mismos han tenido impactos positivos, tanto en el interior de las universidades como en las empresas participantes; así mismo, han despertado el interés de la sociedad centroamericana y del ámbito académico internacional.

El programa PUEDES, se desarrolló en el marco del Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sociedad (SICAUS) del CSUCA. Con la puesta en marcha del programa PUEDES se viene a fortalecer la vinculación universidad-empresa en Centroamérica, y se contribuye a fortalecer la credibilidad y a recuperar la confianza entre los sectores empresariales y universitarios, aún debilitada en algunos países de la región. Todo lo anterior, ha despertado el interés en el tema por parte de los actores involucrados y ha generado la inquietud para el desarrollo de una segunda fase del programa, para cuya gestión se están dando algunos pasos concretos.

Es oportuno manifestar nuestra más alta satisfacción con los resultados obtenidos, y externar nuestro profundo agradecimiento a: la GTZ y a la Universidad de Kassel de Alemania, quienes de forma directa apoyaron la ejecución de este programa; así como, a las empresas, a las universidades, a los estudiantes y a los representantes de las comunidades participantes, y muy especialmente al Dr. Werner Wasmuth de la GTZ, al Dr. Matthias Wesseler y a M.Sc. Martina Pletsch-Betancourt, de la Universidad de Kassel, así como al M.Sc. Francisco Alarcón del CSUCA.

Efraín Medina-Guerra
Secretario General, CSUCA

El desafío del Siglo XXI: la alianza estratégica entre conocimiento e inversión

El siglo XX nos ha dejado a las sociedades latinoamericanas algunas lecciones duramente aprendidas, pero en particular a la sociedad guatemalteca, a la cual el hecho de mantener la agenda de las universidades y el sector empresarial le ha sido una situación difícil, por lo que ha pagado un precio muy alto por ello. Razones de distinta índole, que ahora no es necesario mencionar, dificultaron – o en el peor de los casos – hicieron casi imposible un entendimiento entre los centros de formación de las ideas y los polos más importantes de inversión y capital en nuestros países.

Ahora que comenzamos a entrar en un nuevo milenio, y con éste, el surgimiento de un nuevo ambiente político y social, se abren nuevas posibilidades para que la universidad y la empresa encuentren un espacio común donde en la universidad se puedan formar y preparar de manera mucho más efectiva aquellos profesionales que luego aplicarán las ideas, conceptos y aprendizajes en la empresa. Un campo en el que la universidad y la empresa encuentran un lenguaje común es en el de la innovación y el desarrollo; pues las potencialidades del mundo académico solo pueden encontrar una verdadera expresión útil en su aplicación real en la superación de pobreza y en la creación de riqueza.

Sin embargo, esta simbiosis entre universidad y empresa no ocurre por simple inercia. No basta el compromiso de algunos líderes visionarios que ponen el tema en la agenda. Tampoco se trata de quedarse solamente en la mención de algunos pocos ejemplos de empatía entre universidad y empresa, exitosos por supuesto, pero al final aislados. Es necesario crear un programa de mucho más largo alcance, con objetivos, estrategias y metas claramente definidas. Es imperativo hacer de esta conexión una política pública y no dejarlo sólo en el ámbito de las decisiones particulares de algunas casas de estudio. Y es aquí, donde tomando algunas de las experiencias ya avanzadas

en el pasado y el presente de las universidades de los países centroamericanos, sumado a una actualización inteligente de temas y ámbitos de trabajo, puede llegar a constituirse efectivamente en ese eslabón hasta hoy perdido. Este artículo pretende, sin llegar a agotar el tema, plantear algunos desafíos sobre los que es necesario hablar, para construir un verdadero programa universidad-empresa.

Cinco son los ejes sobre los que convendría desarrollar una estrategia mucho más clara y de largo alcance: actualización del currículo, financiamiento de la investigación, intercambio académico empresarial, fomento de un nuevo modelo de pasantía y ejercicios profesionales aplicados y un programa de incubación empresarial.

En cuanto al primero de los temas, la actualización de contenidos en un mundo en donde la tecnología se reconvierte con velocidades inimaginadas, es obligatorio. No es posible continuar enseñando con textos, ejemplos y métodos ya superados. El diálogo empresa-universidad puede ayudar a encontrar, por un lado, qué temas es preciso incluir en la currícula que hoy no tengan un adecuado reflejo, pero por el otro lado, puede ayudar también a cerrar la brecha entre la oferta de enseñanza y la demanda de conocimientos profesionales de las empresas.

El financiamiento de la investigación debe dejar de depender únicamente de la bolsa pública. Aunque esto es necesario y además una obligación de todo Estado, son las empresas a las que en particular les interesa el trabajo en el ámbito de la investigación de nuevas tecnologías. Diseñar un programa de inversiones de alto impacto puede ayudar a mejorar la capacidad instalada de laboratorios y centros de investigación, beneficiando la capacidad de aporte de los centros universitarios. Este tema debe ser abordado en un primer nivel por medio de los gremios, expresiones colectivas del empresariado en una determinada rama de la economía, pues ello contribuye de mejor manera a la detección de necesidades sectoriales aparte de lograr un mejor manejo de los costos e inversión a través de economías de escala.

Aún con un currículo actualizado y con instalaciones que fomenten la innovación y la creatividad, es preciso recordar que todo modelo descansa

en las personas. El conocimiento inmediato de las cosas, la disposición hacia nuevos sistemas, la empatía hacia el concepto idea-empresa así como la actualización constante, son medios para establecer un programa de intercambio constante entre académicos (profesores y funcionarios, entre otros) y empresarios. Actividades como: las invitaciones recíprocas a sus respectivos ambientes, la posibilidad de contar con oradores sobre temas de interés común, la realización de seminarios de encuentro y otras actividades incluso de ámbito social, pueden hacer una diferencia notable.

También es deseable revisar el funcionamiento actual de las pasantías y prácticas profesionales supervisadas. Un encuentro temprano y adecuadamente conducido puede despertar en el profesional en potencia, una particular sensibilidad hacia los temas en que debe profundizar, como también ayudarle a detectar las brechas de enseñanza, lo que le permite además ofrecer una retroalimentación a los desarrolladores de currícula en las universidades. Algunos ejemplos escasos, son muestra del interés que existe en este tipo de enlazamiento, pero aún falta crear una mejor sistematización.

Por último, no cabe duda de que las universidades han dado importantes pasos en el desarrollo de una cultura de fomento a la empresarialidad por la vía de las incubadoras de empresas. Algunas casas de estudio, incluso, han reconceptualizado sus facultades de ciencias económicas para conferirles un componente de empresarialidad. A estas iniciativas es preciso dotarlas de un contexto mucho más amplio. Me refiero a construir una agenda común entre universidades y gremios para la detección conjunta de los obstáculos para el surgimiento y crecimiento de las iniciativas de emprendeduría en los jóvenes universitarios. La acción común hará seguramente la diferencia en el entorno legal y político en el que las empresas se desenvuelven. Asimismo debe buscarse en forma conjunta el desarrollo de una bolsa de inversionistas, que permita hacer converger las buenas ideas con el capital. Los gremios y las universidades son plataformas inmejorables para ello.

Concluyo este repaso de algunas iniciativas que se proponen para mejorar el diálogo universidad empresa haciendo una última reflexión. Se podría decir que algunas de estas iniciativas han avanzado ya o se podrían citar algunos ejemplos verdaderamente loables de experiencias de encuentro; pero si no

hacemos de este esfuerzo, un esfuerzo nacional, integral y de largo plazo, serán únicamente las experiencias positivas aisladas las que sigan gobernando el imaginario social de nuestros países, sin posibilidades de trascender generacionalmente. Soy positivo en cuanto a esto. Somos países jóvenes, con una empresariedad fuertemente arraigada, tenemos una tradición universitaria de no pocos siglos, un renacimiento de la política luego de un conflicto armado interno muy prolongado, pero por sobre todo, la sensibilidad de sus élites sociales sobre la necesidad de hacer un cambio cualitativo para enfrentar los retos de un nuevo milenio. Hoy es cuando la inversión y enseñanza deben dar el paso adelante.

Roberto Ardón-Quiñónez

Director Ejecutivo, Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF) de Guatemala, miembro de la Federación de Entidades Privadas de Centroamérica y Panamá (FEDEPRICAP)

PUEDES: vinculando potenciales para el desarrollo sostenible

Se presume que no fue una coincidencia que PUEDES fuera creado al mismo tiempo que se pusiera en boga el lema: “Sí podemos”. Recuerdo cuan emocionados nos sentíamos entonces, luego de haber completado tan exitosamente UniCambio XXI, un proyecto centrado en la calidad y el cambio en la educación superior. Este proyecto reunió funcionarios del CSUCA, la GTZ y el DAAD, así como también un número impresionante de universidades latinoamericanas, 19 en total. No se pueden olvidar las dos universidades alemanas involucradas: la Universidad de Kassel y la Universidad de Leipzig. Durante cuatro años (2003-2007), UniCambio XXI logró impulsar el tema de la calidad con un enfoque que fue en aumento dentro del ámbito de la relevancia de la educación superior para el desarrollo nacional y regional.

GTZ se une a la promoción de ideas de vanguardia en la educación superior. Ambos, UniCambio XXI y PUEDES adoptaron la posición que la UNESCO llama “nuevas dinámicas” en la educación universitaria. Excelencia y calidad, no solamente de las funciones esenciales de la universidad, como lo son la enseñanza y la investigación, sino también con respecto a la gobernanza responsable y la gestión eficiente, están cada vez más fuertemente focalizadas en fortalecer el impacto de la educación superior en el desarrollo sostenible. La relevancia ha comenzado a ser un tema clave. En este contexto, la tercera misión de la educación superior-el aporte, la extensión, el vínculo e.g. con el sector privado, con la comunidad y con otros servicios orientados al desarrollo – han ganado una creciente importancia.

Financiado por el proyecto supra-regional BMZ “Educación superior para el desarrollo sostenible” llevado a cabo por GTZ, PUEDES comenzó a inicios de 2008 con una licitación de proyectos de corto plazo y de bajo presupuesto entre las universidades y el sector privado en Centro América. De casi 50 propuestas de proyectos, siete proyectos fueron escogidos, los cuales concluyeron a finales de 2009. Los proyectos mostraron una impresionante diversidad enfocados en PYME (pequeñas y medianas empresas), desarrollo

(Guatemala, Honduras y Nicaragua), incubadoras (Costa Rica), formulación de políticas (Panamá), como también en investigación regional enfocada en la protección del ambiente (Costa Rica, El Salvador, Nicaragua). Todos los proyectos lograron alcanzar rendimientos muy convincentes para iniciar un innovador proceso de cooperación entre las universidades y el sector privado. Como uno de los empresarios participantes expresó en una conferencia sostenida en noviembre de 2009 en Guatemala: “Antes nosotros no sabíamos que la cooperación con la universidad realmente funcionaría. Era la primera vez que permitíamos que los estudiantes entraran a nuestra compañía. Aún después de terminar de apoyar el proyecto: continuaremos con PUEDES”.

PUEDES ha sido un paso muy significativo para promover la tercera misión de la educación superior, no solamente a través del proyecto, sino también una línea de fondo del vínculo de la universidad con el sector privado en Centro América. En definitiva, PUEDES no es un proyecto, más bien es una visión, una red de aprendizaje, y también una atractiva etiqueta, la cual provee de una plataforma de cooperación para ambas partes, universidades y el sector privado en Centro América (y más allá).

Esta publicación recoge los resultados de PUEDES y espera transmitir algunos de los compromisos y la creatividad de todas las instituciones y personas involucradas en las múltiples actividades dentro de PUEDES. Más aún, los ejemplos y las experiencias recolectados pueden convencer al lector del potencial y del valor agregado del vínculo de la universidad con el sector privado. Los vínculos enriquecen substancialmente el proceso de estudio y destacan las posibilidades de empleo de los estudiantes, tanto como el significado de la educación superior y la investigación para la sociedad y el desarrollo sostenible.

En nombre de GTZ, quisiera agradecer a todos los que han apoyado PUEDES y que contribuyeron a su éxito – universidades, cámaras, empresas, instituciones gubernamentales. Un agradecimiento especial para el CSUCA como también para la Universidad de Kassel en Alemania por supervisar y apoyar PUEDES. Espero profundamente que PUEDES continúe y crezca aún más. La oportunidad está ahí, sólo necesita ser tomada.

Werner Wasmuth

Líder del equipo del proyecto de la GTZ

Estado de situación de la vinculación universidad-sector productivo en Centroamérica

Utz Dornberger¹, Marco R. Estrada-Muy²,
Martina Pletsch-Betancourt³ & J. Alfredo Suvelza G.⁴

Metas y objetivos del estudio

El estudio ha sido realizado con el apoyo de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GTZ, en el marco del Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible PUEDES, y tuvo la finalidad de conocer la situación de la vinculación de las universidades públicas y privadas con el sector privado. El análisis crítico de las experiencias en Centroamérica y su contribución a la pertinencia de la educación superior y al desarrollo sostenible de la región fueron conceptos que moldearon tanto el desarrollo y enfoque del estudio como sus resultados y las soluciones propuestas.

En el escenario actual de flujos económicos globales, el impacto de la educación superior de alta calidad y su vinculación con el sector productivo es muy fuerte en la competitividad y en el potencial de innovación, y, por lo tanto, en la generación de valor que una economía es capaz de mantener. Los ejemplos de los países desarrollados muestran que la cooperación intensa entre universidades públicas, privadas y las empresas establecidas en el lugar

¹Innoways GmbH, Käthe-Kollwitz Straße 60, 04109 Leipzig, Alemania; utz@innoways.de

²Facultad de Agronomía, Subarea Manejo y Mejoramiento de Plantas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala, Centroamérica; macomuy@gmail.com

³Am Salzbach 3, 37215 Witzenhausen, Alemania; pletsch-betancourt@gmx.net

⁴Innoways GmbH, Gustav-Mahler-Str. 31, 04109 Leipzig, Alemania; suvelza@innoways.de

promete grandes beneficios en términos de la calidad y nivel de investigación, de desarrollo e innovación, de transferencia tecnológica eficiente y eficaz, de establecimiento de ofertas educativas orientadas por la demanda, de capacidad de integración de la mano de obra al mercado laboral y del logro de financiación adecuada para actividades universitarias relacionadas.

Objetivos

El estudio buscó, por una parte, identificar y determinar la importancia e impacto de los diferentes tipos de vinculación existentes y de los principales problemas que obstaculizan una eficaz vinculación de la universidad con el sector productivo. Por otra parte, se perseguía determinar y analizar los impactos positivos que han tenido los esfuerzos de vinculación tanto en la universidad como el sector productivo, resaltando los ejemplos de buenas prácticas. Naturalmente, era necesario proponer recomendaciones para fortalecer la vinculación sugiriendo medidas y prácticas específicas que deberían adoptarse tanto en las universidades como en el sector productivo.

Procedimiento del estudio

El estudio se realizó entre septiembre y diciembre de 2009 recopilando información de 15 de las 20 universidades públicas en la región, incluyendo a Belice y República Dominicana. También 50 universidades privadas fueron seleccionadas, de las cuales 12 respondieron. Además se realizaron reuniones con grupos focales en diferentes países de la región con la participación de gestores o responsables de la vinculación entre universidad y sector productivo. Adicionalmente, 11 empresarios o representantes de organizaciones empresariales proporcionaron valiosa información. Finalmente, durante un Expert Meeting del Programa PUEDES realizado en Guatemala del 16 al 18 de noviembre de 2009, los coordinadores académicos y sus socios empresariales proporcionaron información sobre las actividades realizadas y lecciones aprendidas de siete proyectos piloto.

Los actores y las formas de vinculación y cooperación universidad-sector productivo

Los actores de la cooperación están distribuidos en un espectro muy amplio. La escala de las firmas y el tamaño del sector juegan un rol, así como la

naturaleza del sector determina si las firmas y actores privados son prestadores de servicios, productores de bienes o ambos. El grado de desarrollo tecnológico o el grado de uso de tecnologías avanzadas también determina las posibilidades e intereses de vinculación y cooperación, al igual que su carácter o presencia a nivel nacional, regional, multinacional o transnacional, y claro, su postura ante la sociedad y medio ambiente.

Aunque las posibilidades de cooperación son virtualmente ilimitadas, existen cuatro formas típicas de la cooperación entre universidades y sector privado.

Fomento a la infraestructura científica	Cooperación y financiamiento para la investigación	Apoyo a estudiantes de pregrado y posgrado	Intervención en el estudio y perfeccionamiento
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patrocinio de puestos para docentes ▪ Reclutamiento de mano de obra especializada ▪ Cofinanciación de infraestructura física y equipamiento ▪ Apoyo a asociaciones de egresados y eventos ▪ Donaciones a la universidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de recursos compartida en colaboración público-privada ▪ Investigación conjunta ▪ Fundación conjunta de institutos y centros ▪ Intercambio de personal a plazo fijo ▪ Donaciones para jornadas científicas ▪ Aporte a premios científicos ▪ Apoyo a la conformación de colegios profesionales ▪ Investigación por contrato y contratos por consultoría 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préstamos o becas para el estudio ▪ Prácticas estudiantiles en empresas y organizaciones del sector privado ▪ Programas de integración de practicantes ▪ Programas de aprendizaje en acompañamiento al estudio ▪ Elaboración de trabajos dentro de empresas ▪ Premios a los mejores trabajos de grado 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de programas de estudios duales y con componentes prácticos ▪ Contribución en el diseño de planes de estudio ▪ Creación conjunta de carreras para mejorar las oportunidades futuras de empleo ▪ Participación en el consejo de la universidad y agencias de acreditación ▪ Disposición de docentes y capacitadores desde las empresas ▪ Excursiones a empresas y realización de talleres

► Áreas típicas de cooperación entre universidad y sector privado.

A la hora de hablar de vinculación y cooperación, es necesario tener en cuenta que los intereses del sector privado están generalmente sujetos a un principio de racionalidad económica. Además, el establecimiento de relaciones de cooperación basadas en red y el establecimiento de relaciones de dependencia mutua plantean dificultades para definir los roles y

competencias; por ejemplo las empresas deciden actuar en el área académica y las universidades se interesan por incursionar en actividades emprendedoras; o a las universidades les interesa publicar los resultados de las actividades de investigación conjunta, mientras que a las empresas cooperantes les interesa mantener la confidencialidad de los hallazgos para protegerlos y explotarlos en el mercado de modo sostenible. Por razones como estas, la definición de políticas institucionales de derechos de propiedad intelectual es tan importante como el establecimiento de acuerdos sostenibles y de beneficio mutuo.

Principales hallazgos del estudio

El estudio reveló grandes diferencias entre las universidades centroamericanas en cuanto al desarrollo de sus capacidades, recursos y prácticas de vinculación con el sector privado. Sin embargo, un rasgo general que el estudio mostró, es que muchas universidades no cuentan con información sobre sus propias prácticas de gestión de la vinculación y que en muchos casos le restan importancia a la temática, lo que se dio también en algunas empresas. A continuación se muestra un breve resumen de los datos más relevantes.

Solamente 30% de las universidades cuenta con unidades de interfaz estructuradas y en funcionamiento. Dentro de este grupo, sólo la mitad explicó con detalle la estructura, el presupuesto, el personal, las funciones e incluso la orientación estratégica de unidades bastante desarrolladas y con considerables recursos y autoridad. En lo que toca a las prácticas actuales de gestión de la vinculación, sólo 54% de las universidades afirmó contar con una política definida para la vinculación con el sector privado. Respecto a la política de derechos de propiedad intelectual, menos de la mitad de las universidades del estudio (44%) pudo definir su posición.

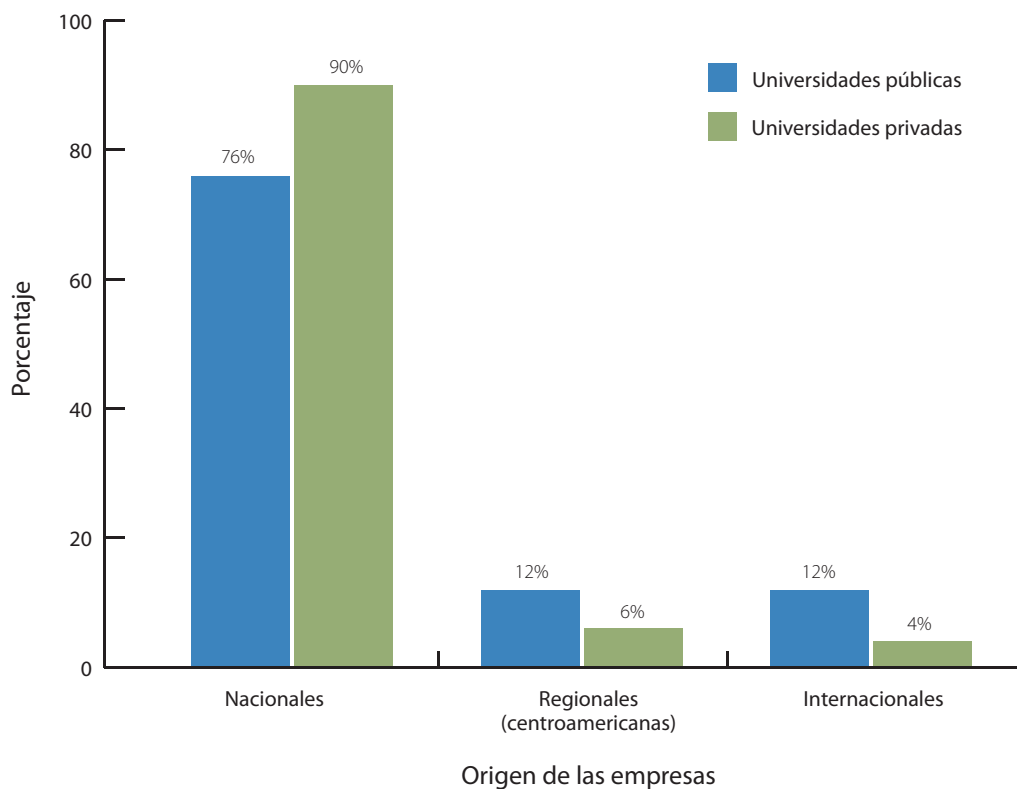
A su vez, 67% de las universidades reportó no haber realizado actividades de monitoreo del sector privado y sus demandas, necesidades potenciales de vinculación recientemente, revelando las debilidades en la información y diálogo con el sector privado. Por otra parte, aunque existen ejemplos exitosos, la vinculación con empresas e instituciones de investigación y desarrollo internacionales es aún incipiente y podría limitar las posibilidades para la transferencia de conocimiento y de tecnología, la adaptación de modelos exitosos de vinculación y el acceso a recursos científicos al estado del arte.

En lo referente al origen de las empresas con las que las universidades están vinculadas, las universidades públicas muestran mayor porcentaje de

vínculos establecidos con empresas centroamericanas y de fuera de la región. La siguiente gráfica muestra los porcentajes promedios del origen de las empresas con las que las universidades están vinculadas.

Las universidades consideran que el área con mayor potencial para la vinculación es la tecnológica y reconocen poco potencial en las ciencias básicas.

En cuanto a las actividades y servicios actuales más importantes de vinculación se dan en el área de educación continua, lo que sugiere que la vocación de la universidad en la región parece inclinarse más por la función de enseñanza-aprendizaje que por las funciones de investigación y extensión. Por ejemplo, las actividades de transferencia tecnológica y de investigación

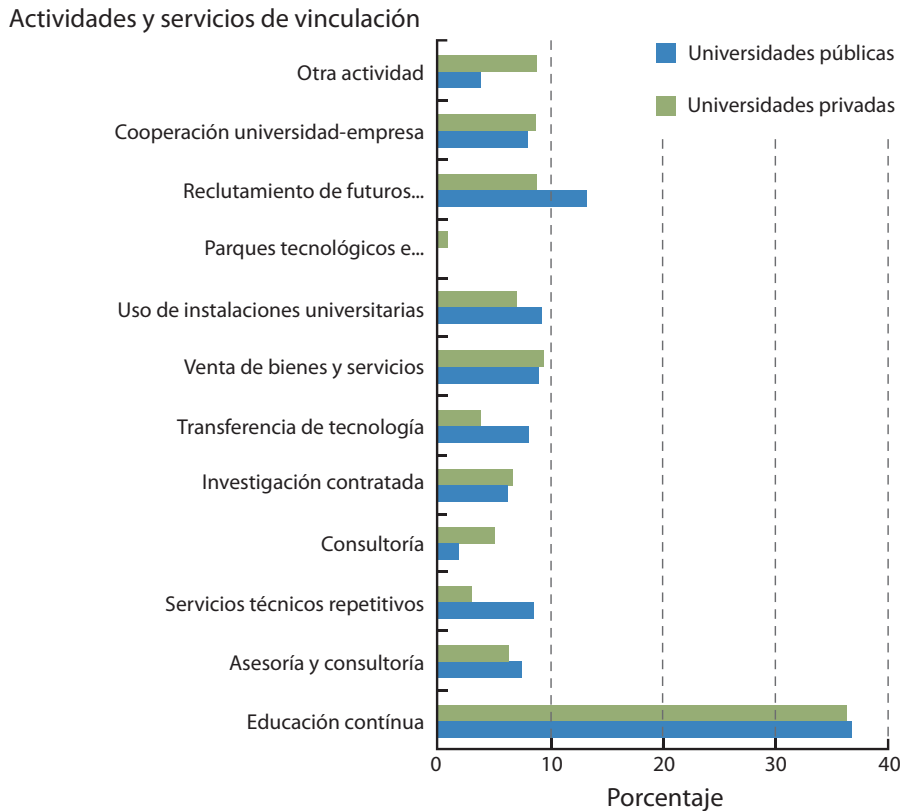


► Porcentaje de empresas vinculadas a las universidades según su origen.

contratada representaron entre 6% y 7%. También es notable la ausencia de la universidad pública y la baja vinculación de la privada en el área de parques tecnológicos e incubación de empresas.

Dentro de la demanda generada por la empresa privada, los sectores que más demandan los servicios de las universidades en general son el agropecuario, el educativo, el informático, el comercial, el alimentario, el de salud, el turístico y el químico.

Dentro de la demanda generada por la empresa privada, los sectores que más demandan los servicios de las universidades públicas son el agropecuario,



► Distribución (en porcentaje) de las actividades de vinculación por áreas.

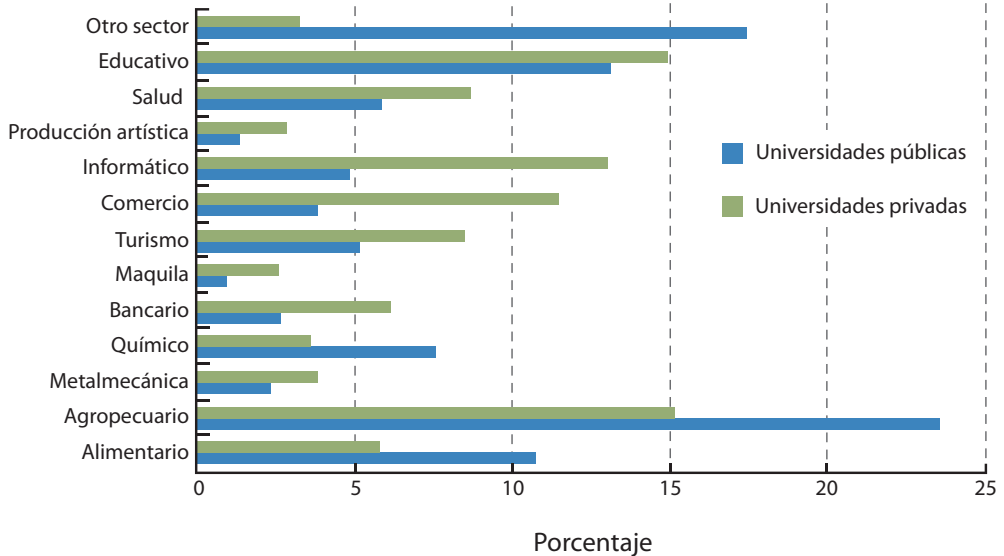
el educativo, el alimentario, el químico y el de salud. La siguiente gráfica muestra los promedios de los porcentajes que las universidades públicas y privadas atribuyen a los diferentes sectores privados.

En el caso de las universidades privadas, estas encuentran su mayor demanda en los sectores de la agropecuaria, la educación, la informática el comercio, la salud y el turismo en ese orden de importancia.

Por supuesto, una clara limitación es la carencia de una unidad que se encargue de facilitar la vinculación, es decir, una unidad de interfaz, en los casos donde ésta está ausente.

Las empresas privadas incluidas en el estudio atribuyen una baja relevancia a la práctica de intercambio de personal, mientras que la investigación y las prácticas estudiantiles atrapan más su atención. Las firmas mencionan una variedad de necesidades de transferencia tecnológica, investigación, laboratorios, aparatos y mejora en gestión para las certificaciones, la formulación de proyectos, la asistencia técnica en

Sectores demandantes



- Origen de la demanda generada por la empresa privada, según sectores (en porcentaje).

producción y en comercialización, los estudios económico-productivos, el comercio exterior, gestión de la innovación en procesos industriales, capacitación en seguridad de procesos, implementación de sistemas efectivos de gestión y el análisis en laboratorio de productos en desarrollo.

Entre los principales problemas que obstaculizan una eficaz vinculación de la empresa o sector productivo con la universidad, identificados por los participantes del sector empresarial, destacan: a) existencia de prácticas muy burocratizadas en la universidad estatal que impide se puedan realizar programas conjuntos; b) no hay apoyo del Estado; c) temor de muchas personas en la universidad de perder el sentido académico e investigativo de la universidad. Entre los impactos positivos en la empresa u organización productiva los empresarios destacaron: a) uso – por parte de la empresa - de infraestructura y equipos de la universidad para investigación, capacitación y desarrollo; b) personal estudiantil altamente calificado que puede emplearse muy económicamente; c) sinergia que facilita la obtención de recursos nacionales e internacionales; d) recurso humano calificado y competitivo.

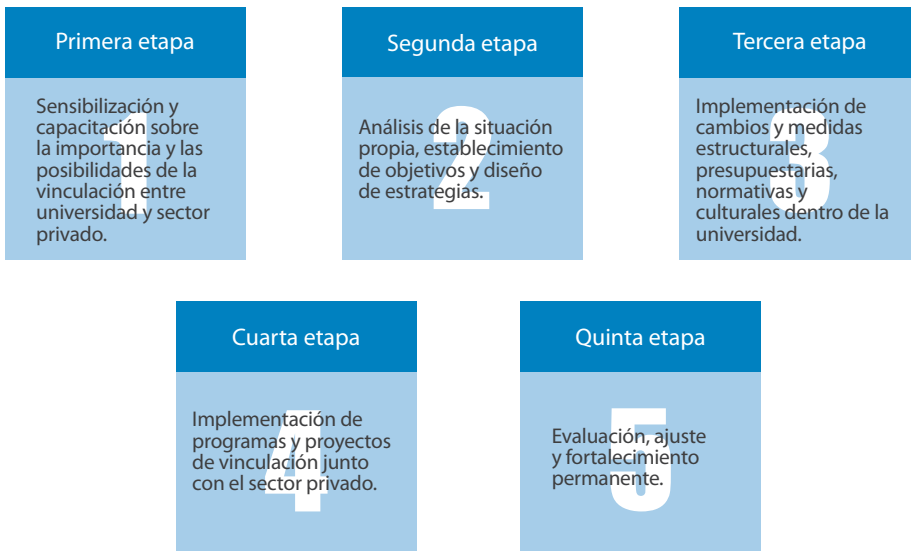
Los académicos y empresarios que trabajaron en los grupos focales coinciden en que los principales obstáculos para la vinculación eficaz se relacionan a las políticas institucionales, financiamiento, mecanismos de concertación y la inexistencia de unidades de interfaz. También hay coincidencia en cuanto a las sugerencias: todos reconocen la importancia del contacto a través de instancias adecuadas para la vinculación.



Académicos y empresarios de El Salvador.

Propuesta de acciones y recomendaciones para el cambio

El estudio no termina en la simple diagnosis de la situación. Teniendo en cuenta los resultados, la propuesta de cambio recomienda acciones concretas para las universidades y el sector privado. Hay una brecha muy grande entre las universidades en que se conoce y comprende a profundidad los conceptos de vinculación y aquellas en que aún no. Las recomendaciones de este estudio empiezan entonces sugiriendo un proceso que incluye una secuencia de 5 pasos necesarios para el mejoramiento de las condiciones y prácticas en los diferentes campos que tienen que ver con la vinculación.



► Proceso de desarrollo de capacidades y recursos para la vinculación.

Académicos y empresarios de Panamá.



Dado que el desarrollo de capacidades y los cambios no son procesos de corta duración y requieren de retroalimentación para ser ajustados, algunas actividades deben repetirse periódicamente, mientras que otras son permanentes. Las universidades deberán trabajar con mayor o menor intensidad en cada etapa de acuerdo al grado de desarrollo en que se encuentren sus estrategias, prácticas de gestión y estructuras para la vinculación.

■ **Etapa 1: Sensibilización y capacitación**

Será necesario sensibilizar al cuerpo normativo, administrativo, docente y científico de las universidades y difundir los conceptos fundamentales de la vinculación y la cooperación con el sector privado y su importancia para la economía y sociedad. La capacitación y los talleres de sensibilización son medios efectivos para este propósito.

■ **Etapa 2: Diagnóstico, objetivos y diseño de estrategias**

En segundo lugar se debe formar una base para la toma de decisiones y cambios en el futuro. Las universidades deberán iniciar proyectos estructurados para reunir información útil que les permita determinar y analizar su situación actual en base a la información bien clasificada sobre presupuestos, estructura, recursos humanos y su calificación, indicadores del equipamiento de los centros y de la tecnología disponible, entre otros. Dependiendo de los alcances de la universidad, deberán realizarse jornadas de diálogo con el sector privado representado por cámaras y organizaciones sectoriales, analistas económicos expertos, agencias de desarrollo y de cooperación. Los diálogos deben aclarar:

- ▶ el estado de desarrollo de sectores económicos estratégicos en la actualidad, en crecimiento y con potencial a futuro;
- ▶ las necesidades y carencias de los sectores en cuanto a mano de obra, tecnologías y conocimiento;
- ▶ las posibilidades de aportes y contrapartes y la determinación de las áreas estratégicas de trabajo.

Por supuesto, es importante que se prioricen sectores, pues la dispersión innecesaria de recursos y esfuerzos suele anular el impacto de las acciones concertadas de desarrollo.

■ Etapa 3: Implementación de cambios y medidas

Las debilidades estructurales y la limitación se salvan con cambios profundos y planificados. Es fundamental adecuar la propia cultura organizacional, la que puede limitar la implementación de los mismos cambios.

Las unidades de interfaz deberán dedicarse al diseño, gestión y seguimiento de las actividades de vinculación de manera planificada y sistemática. La unidad deberá tener recursos y autoridad suficientes para coordinar y vincular las actividades que las otras unidades funcionales como centros de investigación, carreras e institutos de la universidad. Será necesario contar con profesionales suficientes, idóneos y formados en la gestión de la cooperación, la investigación y el desarrollo en vinculación con el sector privado. Aquí son importantes las relaciones con redes de sectores económicos estratégicos. Por supuesto, la unidad deberá contar con recursos financieros, infraestructura, conectividad e información adecuados y suficientes para cumplir su labor efectiva y eficientemente. Entre los factores críticos para el éxito de las unidades de interfaz está la autoridad suficiente, la vinculación hacia fuera, y la suficiencia de recursos humanos.

Es imprescindible que estas políticas de vinculación y derecho intelectual estén definidas para garantizar acciones exitosas, pues las actividades de cooperación presentan escenarios más complicados cuando la vinculación se hace más estrecha y empieza a generar resultados valiosos. En esta definición de políticas deben tomar parte las instancias normativas de la universidad y la parte ejecutiva, tomando información y consejo de los docentes y científicos, basándose en los resultados de la segunda etapa, y buscando asesoramiento especializado.

■ Etapa 4: Proyectos de vinculación

Los resultados del estudio sugieren que la separación de objetivos, el diálogo limitado y la poca capacidad para visualizar los beneficios mutuos mantienen a ambos sectores en un estado de espera latente sin tomar acciones propositivas. Las diferentes formas de vinculación y cooperación abren posibilidades para aportes simétricos o asimétricos, pero siempre con beneficios para ambas partes.

Una posibilidad es la promoción de emprendimientos para impulsar la formación de sus propias empresas a los estudiantes, a los científicos, a sus aprendices y a sus asistentes que trabajan en proyectos y centros de la universidad. Las incubadoras de empresas y parques tecnológicos permiten

explotar concentradamente las áreas donde la universidad genera y posee mayor conocimiento, aunque la inversión requerida podría ser alta.

Muy importante es la incursión en la actividad privada con oferta de servicios, para lo que la unidad de interfaz debe facilitar el diseño, organización y comunicación de la oferta de servicios orientada al mercado privado, involucrando a las estructuras que se dedican a la investigación y formación como centros de investigación y laboratorios, que pueden cumplir funciones generando valor a partir de sus procesos. Los profesionales especializados de la universidad tienen la posibilidad de conformar equipos que presten servicios altamente especializados de consultoría para procesos de gestión, aplicación de tecnologías, mejoramiento o implementación de procesos de producción y diseño de estrategias.

La conformación de alianzas estratégicas con el sector privado para la creación de nuevas unidades de investigación, desarrollo y de prestación de servicios es otra acción recomendada. Estas alianzas deben tener la agilidad de una estructura independiente y acomodarse a la dinámica del mercado, buscando segmentos de alta demanda, áreas en las que se cuenta con un grado de especialización avanzado, o programas especializados que atienden a segmentos definidos del mercado privado.

La unidad de interfaz debe también propiciar que las diferentes áreas de la universidad participen y cooperen en la organización de eventos con el sector privado para mantenerse vigentes en el escenario y monitorear el estado de la demanda y las oportunidades. La organización de conferencias, diálogos, encuentros o ferias suele aportar mucha información útil a las unidades de interfaz. Para relanzar las iniciativas y compromisos de ambos sectores, los talleres de articulación contribuyen a que ambos se comprometan y que las instituciones de promoción y desarrollo y las de cooperación asuman su rol en la promoción de la vinculación. Los talleres de articulación buscan intensificar los enlaces, crear espacios de concertación y encuentro, incrementar la competitividad de los centros de educación superior locales en el ámbito de investigación, desarrollo e innovación y facilitar el posicionamiento de los centros de educación superior como prestadores de servicios.

El intercambio de personal permite a las empresas incorporar recursos humanos altamente calificados y especializados como doctorandos, científicos y profesores desde la universidad, y a la inversa, funcionarios experimentados y especializados de alto nivel aportados por las empresas, lo que permite acercar los procesos de generación, gestión y aplicación del conocimiento, manteniendo un vínculo realista entre el mercado y la academia.

Los proyectos investigación y desarrollo conjunto deben estar orientados al mercado para reducir los riesgos. Dado que estos dan frutos más a mediano y largo plazo, es imprescindible que las políticas de derechos de propiedad intelectual y vinculación en general estén claras.

En las competencias de proyectos de ciencia-economía se otorgan premios a las mejores iniciativas que facilitan el encuentro entre la ciencia y la economía, es decir, que busquen mejorar los esquemas de transferencia tecnológica entre las universidades y las empresas o integrar el potencial de las universidades en los procesos de innovación de las empresas.

■ Etapa 5: Evaluación, ajuste y fortalecimiento

Cerrando el proceso de desarrollo de capacidades y recursos para la vinculación, la evaluación se basa en el monitoreo constante del rendimiento de la estrategia y los proyectos de vinculación desde el punto de vista de su eficiencia y resultados. Las unidades de interfaz deberán realizar recomendaciones para el ajuste de la estrategia y sus actividades. El proceso de fortalecimiento que resulta tiene lugar entre la universidad y sus socios de cooperación del sector privado. Es necesario realizar seguimiento de detalles de cada proyecto y propiciar espacios de diálogo para evaluar el impacto de las diferentes iniciativas ejecutadas.

En este contexto, se recomienda también la creación de un mecanismo de control o un consejo supervisor que esté compuesto por representantes de las universidades y del sector privado. Esto haría posible un monitoreo regular de las acciones de cooperación.

Perspectivas

De esta manera, el estudio realizado muestra los pasos a seguir para avanzar en la línea del desarrollo de capacidades e implementación de cambios para fortalecer y efectivizar las prácticas de vinculación entre la universidad y el sector privado. Los esfuerzos necesarios no son sólo tarea de las universidades y del sector privado. Será necesario que la voluntad política de los agentes involucrados acompañe y respalde las iniciativas, y que éstas, a su vez, muestren continuidad y sostenibilidad dentro de una política institucional coherente. El estudio sugiere que existe un gran potencial para un aporte más grande de la vinculación universidad-sector productivo al desarrollo sostenible de la región.

El rol del CSUCA en la relación universidad-sector productivo en Centroamérica

Efraín Medina-Guerra¹ & Marco R. Estrada²

“... las instituciones deben buscar nuevos caminos para incentivar la investigación y la innovación, mediante el apoyo de los múltiples interesados como los gobiernos, las asociaciones públicas y privadas, así como las PYMES”

(Declaración Conferencia Mundial de Educación Superior, París 2009)

Introducción

Hasta hace algunos años, en los países centroamericanos que estuvieron en conflicto armado como Nicaragua, Guatemala y El Salvador, la universidad, la empresa y el estado, eran mundos totalmente incomunicados entre sí. Principalmente las universidades públicas o estatales, que incluso, en la mayoría de los casos, mantuvieron una situación de confrontación.

A partir de la firma de “los Acuerdos de Paz”, esta situación ha venido cambiando, y cada vez toma más importancia la necesidad de consolidar la relación universidad-sociedad-estado, y en este marco, la relación universidad-sector empresarial, es un aspecto fundamental, para alcanzar el desarrollo sostenible e integral de la región centroamericana.

¹ Secretario General del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA); emedina@csuca.org

² Asistente Ejecutivo de la Secretaría General del CSUCA; mestrada@csuca.org

Pese a ello, diversos factores siguen dificultando el entendimiento y la colaboración fluida entre el mundo académico y el empresarial. Algunos de estos factores son la poca confianza y credibilidad que aún existe entre el mundo académico y el empresarial en la región; la falta de apoyo e incentivos al espíritu emprendedor en muchas de las universidades, la poca difusión de los servicios que la universidad puede ofrecer a la empresa, y la falta de reglas claras, canales adecuados y sistemáticos de relación.

En este artículo, se presenta una síntesis sobre las experiencias del CSUCA en cuanto a la relación de las universidades miembros con el sector productivo centroamericano y más concretamente con el programa PUEDES.

Hacia una vinculación entre el mundo académico y el mundo del trabajo

Uno de los elementos fundamentales que justifica la razón de ser de las universidades, es el que se refiere a la relación de éstas con la sociedad a la que pertenecen, a la que deben servir y con quien deben interactuar. Por ello, debe existir una visión renovada de la vinculación universidad-sociedad, en la que el planteamiento de la integración social, como una evolución de la extensión y la vinculación, forme parte de la “responsabilidad social” de la universidad; para que a través del humanismo, el conocimiento relevante de las ciencias, la tecnología y las artes coadyude a integrar y catalizar los esfuerzos de los distintos sectores sociales, para promover un desarrollo regional, equilibrado, equitativo y sustentable.

En relación con el mundo del trabajo, la universidad, al vincularse con el sector empresarial, participa de manera contextualizada en el modelo de crecimiento y desarrollo endógeno de la sociedad, desde una perspectiva local, regional, nacional e internacional. El desafío está en lograr esa vinculación de doble vía entre la universidad y sector productivo de nuestras sociedades, lograr un mayor involucramiento de la universidad en las más diversas demandas de la sociedad y el medio, no sólo transfiriendo, previniendo, capacitando y comunicando, sino fundamentalmente escuchando, aprendiendo y reflexionando sobre el contenido de los mensajes que la comunidad le envía.

Actualmente están sucediendo relevantes cambios en la forma de producir conocimiento científico, social y cultural, con los vertiginosos

avances de la ciencia y la tecnología, especialmente con las nuevas tecnologías de la comunicación e información; y este nuevo modo de producción del conocimiento impone que se sustituya, reforme o modifique a las instituciones, disciplinas, prácticas y políticas establecidas, al mismo tiempo que coexisten con el modo tradicional.

La vinculación de la academia con el sector productivo no debe referirse sólo al establecimiento de convenios, programas y proyectos de cooperación con los sectores gubernamentales, empresariales y sociales. La interacción busca articular esfuerzos entre la cultura académica y la cultura empresarial, cuya sinergia facilitará el desarrollo sostenible de la región en su conjunto.

La experiencia del CSUCA en la relación universidad-sector productivo

El Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) es el órgano rector de la Confederación Universitaria Centroamericana, la cual está integrada por las diecinueve universidades públicas de los ocho países que forman parte del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), es decir, Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

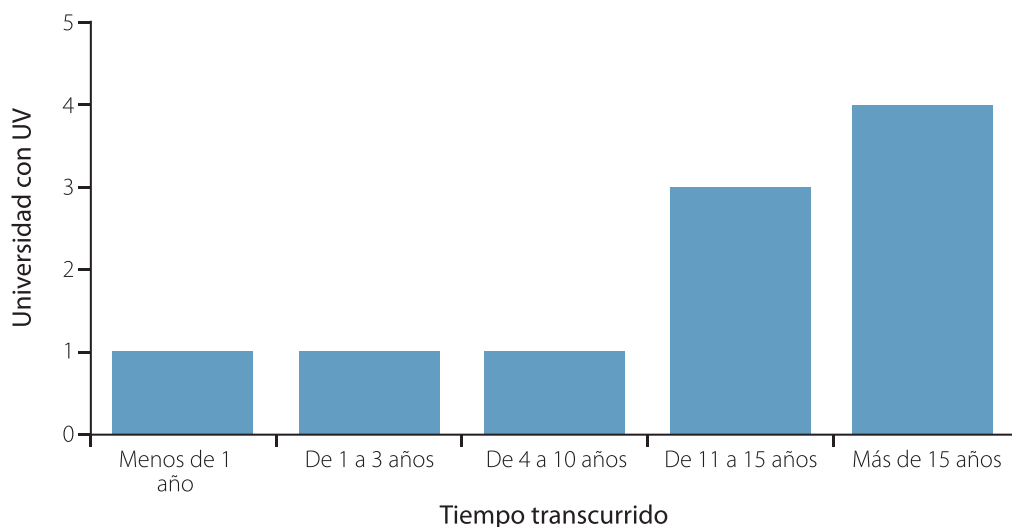
Durante la celebración del IV Congreso Universitario Centroamericano en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, se aprobó el Segundo Plan de Integración Regional de la Educación Superior Centroamericana (PIRESC II). Dicho plan tuvo como objetivo estratégico definir una nueva relación universidad-sociedad, asumiendo la integración regional como estrategia de gestión del cambio hacia un modelo universitario que promueva la equidad y el desarrollo sostenible. El propósito del CSUCA en este sentido se orientó a conformar un Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sector Productivo (SICAUSP), para intercambiar experiencias, promover alianzas y activar los factores de desarrollo mediante la transferencia tecnológica y la realización de actividades de vinculación.

El proyecto inició su primera fase de ejecución en Junio de 1996, con el auspicio de la República de China, Taiwán. Se realizaron varias actividades que permitieron establecer las bases estructurales y funcionales del Sistema. En una segunda fase, se fortalecieron las competencias de los funcionarios y académicos universitarios encargados del proceso de vinculación con los

sectores productivos, para facilitar la creación y/o consolidación de unidades de vinculación ó interfaz, lo cual ha ocurrido con éxito en pocas universidades como puede visualizarse en la Figura 1.

Posteriormente en 2003, el SICAUSP fue ampliado a un Sistema Centroamericano de Relación Universidad-Sociedad (SICAUS) quedando el sector productivo como un componente importante del mismo. En el seno del Sistema, se analizaron las fortalezas y limitaciones del SICAUS, se planteó la Visión y Misión, y se elaboró el Plan Estratégico del Sistema para el período 2005-2010.

Al revisar el documento en mención, encontramos que las fortalezas identificadas son mínimas en comparación con las limitaciones, y se refieren a la existencia de alguna estructura, capacidad instalada, desarrollo de algunos programas y cierta legislación y reglamentación universitaria.



► **Figura 1.** Unidades de Vinculación (UV) por años de funcionamiento en las universidades miembros del CSUCA³.

³ Castro-Martínez, E., Burgos Córdova, E. y Córdón, M. 2009. La organización para la transferencia de conocimientos en las universidades centroamericanas: Situación actual y orientación futura. Instituto de Gestión del Conocimiento y la Innovación (INGENIO), UPV, Valencia, España/ CSUCA.

En cuanto a las limitaciones se encontró, dentro de otras, que existe falta de conocimiento en general de lo que la universidad es capaz de ofrecerle a la sociedad, escasos recursos financieros para la gestión de las unidades de enlace, falta de capacitación de los docentes en cuanto a actividades de vinculación, falta de políticas institucionales que incentiven la participación de profesores y estudiantes y que normalicen la actividad de vinculación, cambios en el personal de las unidades de enlace existentes, débil relación e incidencia con el sector productivo, falta de capacidad de gestión de las universidades en actividades de vinculación, falta de acreditación y certificación de dichas actividades, falta de mecanismos para motivar el trabajo multidisciplinario, falta de incentivos para la investigación y desarrollo, y falta de estrategias de promoción de oferta y de imagen corporativa.

Estos hallazgos coinciden con los encontrados en el estudio “Estado de situación de la vinculación Universidad-Sector Productivo en Centroamérica” cuyo artículo se presenta en este libro.

El SICAUS es definido como: “el Sistema Universitario Regional de la Confederación Universitaria Centroamericana”, de naturaleza académica y técnica, que interactúa estrechamente con los distintos sectores de la sociedad y el estado, contribuyendo a los procesos de integración y desarrollo regional en forma sostenible, mediante las diferentes actividades de vinculación que la sociedad requiera y las universidades miembros de la confederación consideren pertinentes”.

Actualmente, el Programa de “Relación Universidad-Sociedad-Estado” bajo la coordinación del SICAUS ejecuta diversos proyectos y actividades en las que participan de manera articulada profesores y estudiantes de las distintas universidades por medio de sus unidades académicas, conjuntamente con los diversos sectores de la sociedad y el estado, incluyendo dentro de ellos al sector empresarial de la región.

A manera de síntesis, el CSUCA ha concluido la ejecución del “Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES)”, con apoyo de la GTZ y la Universidad de Kassel de Alemania. En la actualidad se ejecuta el proyecto para el “Desarrollo de Capacidades de Investigación en la Prevención y Mitigación de Desastres Naturales en Centroamérica (DIPREDCA)”, con apoyo técnico y financiero de la cooperación de Suecia (ASDI) y la Universidad de Upsala. En este proyecto se trabaja conjuntamente con los gobiernos a través de los organismos responsables de las acciones de prevención y mitigación de desastres de cada uno de los países, y a nivel regional con

el Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC); asimismo participan los Organismos Nacionales de Ciencia y Tecnología (ONCYTs), y a nivel regional la Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centroamérica y Panamá (CTCAP). Con el apoyo financiero de la Secretaría de Relaciones Exteriores de México, desde el año 1997 a la fecha, se ejecuta el Programa Mesoamericano de Intercambio Académico ANUIES-CSUCA, el cual tiene entre sus temas prioritarios la vinculación universidad-empresa.

Por otra parte, el CSUCA, como miembro del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA) y de su Comité Consultivo (CC-SICA), participa conjuntamente con las organizaciones regionales de la sociedad civil centroamericana en la investigación, el análisis y propuesta de solución a los principales problemas que afectan a la región, como la prevención y adaptación al cambio climático en alianza con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y el problema de la inseguridad alimentaria y nutricional. En este tema, se ha creado el Programa de Acción Universitaria para la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica (PAU-SAN), y la Red Universitaria para la Investigación en SAN, en alianza con el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y el Programa Regional para la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Centroamérica (PRESANCA), así como los Organismos de Ciencia y Tecnología de la Región (ONCYTs). Todo lo anterior se ha ejecutado con el apoyo financiero de la Unión Europea.

La experiencia del CSUCA en el Programa PUEDES

El Programa de Relación Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES), fue creado en el mes de septiembre de 2007, con el apoyo de la GTZ y la Universidad de Kassel de Alemania, a partir de iniciativas académicas y de cooperación con Alemania realizadas desde el año 2003, tales como el programa UNICAMBIO.

Al concluir UNICAMBIO, el CSUCA, la Universidad de Kassel y la GTZ coincidimos en la necesidad de aprovechar el potencial desarrollado en las universidades de la región y extender los logros obtenidos; impulsando un nuevo proyecto conjunto que se enfocará en el fortalecimiento de los vínculos entre las universidades y la sociedad. Reconociendo así el gran potencial que los vínculos universidad-sociedad tienen, tanto para contribuir desde la universidad al desarrollo sostenible de las sociedades centroamericanas, como

para contribuir desde la sociedad a renovar y mejorar la calidad y pertinencia de la enseñanza y la investigación realizada por las universidades.

Estos propósitos comenzaron a dar frutos, con la ejecución de siete proyectos en los que participaron las universidades miembros del CSUCA, en colaboración con contrapartes externas del mundo empresarial. Los proyectos respondieron a necesidades concretas, muchos de ellos fueron innovadores y tuvieron un claro enfoque bidireccional, es decir, fueron orientados a tener impactos positivos tanto al interior de las universidades como de las empresas participantes. Los siete proyectos que fueron ejecutados en esta experiencia piloto son los siguientes:

- a) **“La Carcinofauna de aguas profundas y su uso sostenible en el Pacífico de América Central: una iniciativa regional”**. Este proyecto trascendió las fronteras de un país, interactuando investigadores de la Universidad de Costa Rica, Universidad de El Salvador y Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua León, así como las empresas: Rainbow Jewels, S.A. de Costa Rica, Pesquera del Sur, S.A. de El Salvador e Internica, S.A. de Nicaragua. Esta experiencia permitió elaborar una base de datos científica sobre la fauna de aguas profundas en el Pacífico de América Central con el fin de evaluar su potencial pesquero y desarrollar recomendaciones para su uso sostenible a nivel regional.
- b) **“Vinculación Academia-Agricultores para la producción sostenible de Piñón (*Jatropha curcas*) con fines bioenergéticos en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala”**. En este proyecto participaron profesores y estudiantes de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en interacción con los pequeños agricultores y autoridades municipales del lugar. Esta experiencia permitió desarrollar actividades de aprendizaje compartido en el campo, investigación participativa en el tema de energías renovables y desarrollo de agronegocios para los pequeños agricultores.
- c) **“1, 2, 3 Print (an easy way): desarrollo de un sistema de impresión automático”**. Este proyecto se propuso impulsar y fomentar el espíritu emprendedor mediante el desarrollo de una idea innovadora que consiste en el prototipo de un sistema de autoservicio de impresión rápida, eficaz y a costos accesibles, dirigido específicamente a la población universitaria y al público en general. En este proyecto participan estudiantes de administración de empresas y de ingeniería industrial de la Universidad de Costa Rica y la empresa PARQUETEC (incubadora de empresas costarricense). La experiencia demostró el gran potencial existente en nuestras universidades para la incubación de empresas de base tecnológica.
- d) **“Promoción del Espíritu Emprendedor en Nicaragua”**. Este proyecto se enfocó en generar una cultura emprendedora en los estudiantes de las

universidades de Nicaragua para el mejoramiento del nivel de vida y desarrollo económico. En el mismo participaron las cuatro universidades públicas y la Cámara de Industria de Nicaragua. Para el CSUCA ha sido una experiencia formidable en el desafío del emprendedurismo y la pre-incubación de empresas en la universidad.

- e) **“Potencialización de pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales en el municipio de Catacamas, Olancho, Honduras”.** Este proyecto permitió mejorar los niveles competitivos y el nivel de ingresos de los empresarios, incrementando el espíritu emprendedor de los estudiantes participantes, dando como resultado la creación de dos nuevas empresas. En el mismo participaron estudiantes y profesores de la Universidad Nacional de Agricultura de Honduras y pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales del municipio de Catacamas.
- f) **“Fortalecimiento de las capacidades empresariales de la pequeña y mediana empresa en la ciudad de Estelí, Nicaragua”.** Con este proyecto se demostró el gran potencial de la interacción universidad-empresa para dar respuesta a problemas y necesidades identificados en diagnósticos empresariales realizados conjuntamente. En el mismo participaron estudiantes y profesores de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua –Managua con sede en Estelí, la Cámara de Comercio de Estelí y sus empresas afiliadas y la Alcaldía Municipal.
- g) **“Modelo innovador y dinámico de vínculo Universidad-Empresa que incremente la generación de empresas, así como la productividad, desarrollo y competitividad de las universidades y empresas panameñas”.** Este proyecto tuvo un alcance a nivel nacional y logró desarrollar una propuesta de modelo nacional innovador y dinámico que facilite la interacción e integración de los sectores académico, empresarial y gubernamental para la innovación y el desarrollo empresarial. En el mismo participaron funcionarios de las cinco universidades públicas y varias universidades privadas de Panamá, así como la Unión Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa, Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional, Ministerio de Comercio e Industria, Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología, Autoridad Nacional de Pequeña y Mediana Empresa y el Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano de Panamá.

A manera de síntesis

Las MIPYMES y PYMES son clave en nuestros países, para el desarrollo económico y social, ya que se encuentran entre las mayores generadoras de empleo y pueden incidir significativamente en la creación de un ambiente

adecuado para la innovación. Así mismo, hacemos nuestro el enunciado de la UNESCO en la Conferencia Mundial de la Educación Superior de 1998 de que “Aprender a emprender y fomentar el espíritu de iniciativa debe convertirse en una importante preocupación de la educación superior, a fin de facilitar las posibilidades de empleo de sus egresados, que cada vez estarán más llamados a crear puestos de trabajo y no limitarse a buscarlos”.

El programa PUEDES permitió dar un paso concreto en el desarrollo académico universitario (docencia, investigación y extensión) a partir de la vinculación universidad-empresa; permitió fomentar el espíritu emprendedor en los estudiantes, promover la comunicación y confianza entre sectores empresariales de distinto nivel (local, nacional, regional) y universitarios, desarrollar enfoques innovadores de “buenas prácticas” de vinculación y realimentar el currículum universitario, la docencia y la investigación aplicada a temas estratégicos, así como también apoyar el desarrollo empresarial de la región.

Estamos concientes que aún existen muchos desafíos que asumir para lograr una vinculación más sólida entre academia y empresa, tanto al interior de cada sector como a nivel de las estructuras de interfaz. Esta experiencia piloto, nos muestra el gran potencial que existe en esta interacción, para apostarle de manera comprometida al desarrollo sostenible. Este imaginario es el que ahora nos motiva para gestionar una segunda fase del programa PUEDES.

En el CSUCA tenemos la convicción de que la vinculación universidad-sociedad-estado y el fortalecimiento de la credibilidad y confianza entre los diferentes sectores de la sociedad, son determinantes para alcanzar el desarrollo integral de nuestros pueblos.

Educación superior para el desarrollo sostenible: lecciones aprendidas de las experiencias PUEDES

Werner Wasmuth¹ & Matthias Wesseler²

“Las instituciones de Educación Superior deben avanzar en la configuración de una relación más activa con sus contextos. La calidad está vinculada a la pertinencia y la responsabilidad con el desarrollo sostenible de la sociedad.”

(Declaración de la Conferencia Regional sobre Educación Superior en América Latina, CRES, 2008, D.5)

Una oportunidad emergente: excelencia académica con pertinencia

En septiembre del 2007, en Antigua, Guatemala, comenzó nuestro nuevo programa: PUEDES, “Programa Universidad Empresa para el Desarrollo Sostenible”. El Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA, junto con la GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) y el Instituto de los Estudios Socio-Culturales (ISOS), Universidad de Kassel, Alemania, unieron sus fuerzas para promover un experimento desafiante con el fin de reforzar los lazos entre las universidades y el sector productivo;

¹ GTZ, Unidad Higher Education for Sustainable Development; Werner.Wasmuth@gtz.de

² Universität Kassel, Alemania, Instituto de Estudios Socio-Culturales (ISOS); matwesseler@t-online.de

un experimento que fue diseñado para cumplir con la creciente demanda de importancia tangible de las universidades hacia el desarrollo sostenible.

Ahora, después de dos años de trabajo intensivo en el programa, existe una enorme cantidad de lecciones aprendidas sumamente significativas para:

- (1) los proyectos mismos
- (2) las universidades
- (3) las empresas
- (4) los contextos locales y nacionales
- (5) los individuos y equipos de los proyectos
- (6) los *coaches*
- (7) la región Centroamericana
- (8) la cooperación internacional

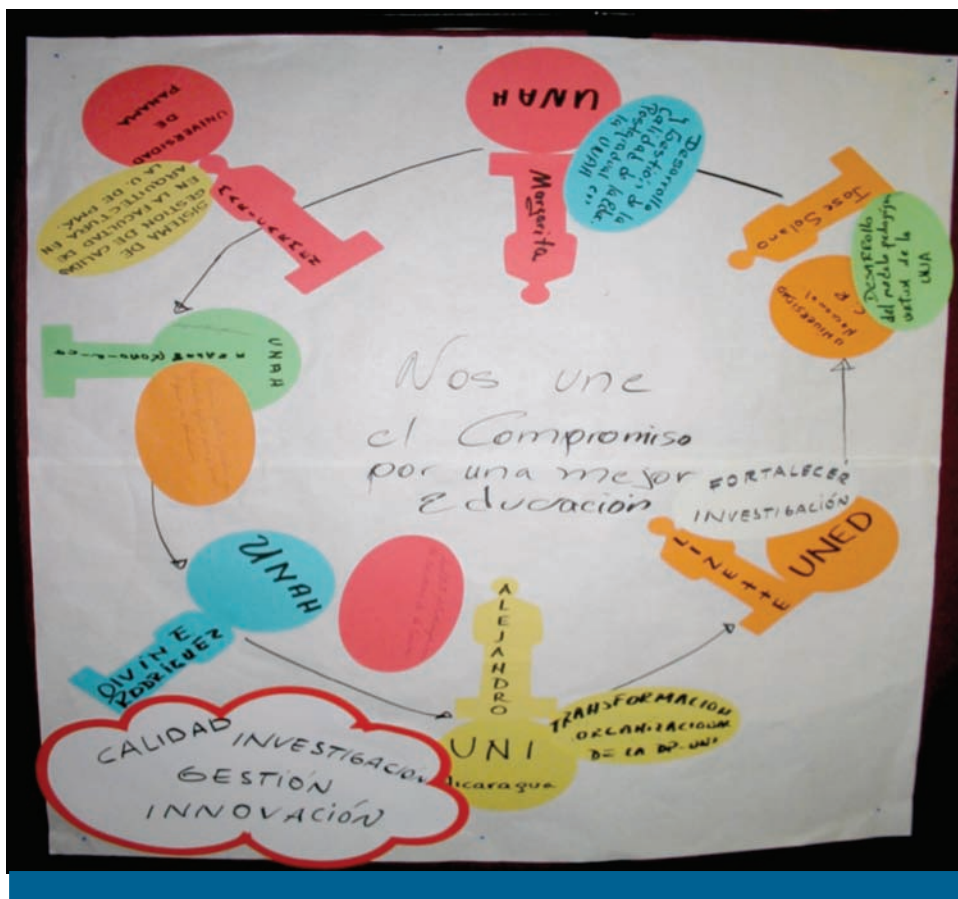
Desde hace algunas décadas, “la calidad” ha sido un aspecto esencial en la educación superior. Sin embargo, este aspecto de “la calidad” y correspondientemente de la “gestión de la calidad” no había sido siempre bien recibido dentro de las universidades. La evaluación y la acreditación parecía que causaban serias irritaciones inconvenientes, mucho trabajo adicional – y poco impacto. No obstante, en los últimos años esto definitivamente ha cambiado. La Conferencia Mundial de la UNESCO (julio 2009) ha establecido las más significativas y recientes características: “calidad, relevancia y equidad”, que son los impulsos actuales de un cambio profundo hacia una innovación controversial de la educación superior y hacia un cambio de la realidad: lo que parecía ser una carga adicional ha sido reconocido como una oportunidad esencial para consolidar la aceptación y reputación de las universidades.

En el marco de PUEDES, las universidades centroamericanas fueron invitadas para diseñar proyectos pilotos que relacionaran los intereses académicos con las necesidades empresariales del sector productivo. Se suponía que ambas partes deberían cooperar y presentar conclusiones visibles sobre su respectivo trabajo.

La historia y los socios coordinadores

La iniciativa de iniciar este programa tiene una larga historia de cooperación universitaria en América Central, apoyada por instituciones

alemanas como la GTZ y el DAAD (Servicio Alemán de Intercambio Académico), así como también del ISOS entre otros. Más recientemente, el programa UniCambio XXI, 2003–2007, fue dirigido a la consolidación de la gestión para el cambio dentro de las universidades. Casi 60 colegas universitarios de 19 universidades públicas y privadas en 10 países se comprometieron a consolidar sus competencias para la gestión de calidad y cambio. Con el apoyo de la GTZ y más tarde también con el del DAAD, las universidades alemanas de Leipzig y de Kassel, junto con cinco universidades de América Central, cooperaron para dar inicio al programa. Desde 2007, UniCambio XXI fue seguido por el apoyo de la iniciativa (DIES) del DAAD para diseñar e implementar módulos de capacitación para la gestión



UNICAMBIO XXI: Resultado de un trabajo en grupo: enfoque primordialmente en la “calidad”. Honduras, 2005.

innovadora, la investigación y el desarrollo del curriculum en la Educación Superior. Además, el DAAD y el ISOS se comprometieron a promover una red activa de alumnos, GUCAL (Grupo Universitario para la Calidad en América Latina), con el propósito de responder a las necesidades inmediatas de capacitación de los colegas universitarios de los países centroamericanos.

Todas estas actividades - necesarias, comprometidas y evidentemente exitosas como lo son - enfocaron su trabajo en las dimensiones internas de la calidad de las universidades. La dimensión de la importancia externa, sin embargo, fue algo descuidada, a pesar del hecho de que las Metas de Desarrollo del Milenio de la ONU y la Década de la ONU de Educación para un Desarrollo Sostenible (2005 – 2014), también la Declaración Mundial de la UNESCO sobre la Educación Superior (1998) reclamaron un cambio urgente hacia la pertinencia. Entre las universidades, sin embargo, este cambio parece necesitar mucho más tiempo. El tema de pertinencia o responsabilidad social ha sido tomado por entendido como un resultado implícito de la excelencia académica, la cual casi automáticamente surgiría cuando las metas explícitas de calidad de las actividades académicas hayan sido logradas.

PUEDES: procesos y resultados

La meta principal de PUEDES es contribuir a la pertinencia de la educación superior. Como las trayectorias de muchas universidades públicas de América Central se han caracterizado por una gran tensión con el sector privado, PUEDES es visto como una iniciativa de gran envergadura para comprometerse con la creación de confianza, y de esta forma diseñar nuevas formas de interacciones benéficas mutuas donde ambas partes consoliden su compromiso hacia el desarrollo sostenible. Los resultados esperados de PUEDES, como se diseñaron en un comienzo, son:

- Siete proyectos sumamente diversos que vigorizaran la interacción entre las universidades públicas y el sector privado, generando un impacto tangible tanto para las empresas que cooperan como para las universidades mismas, desde los agricultores en los pueblos hasta los presidentes de las cámaras de comercio en las ciudades capitales.
- Un enfoque innovador de la gestión del conocimiento para tener acceso a los recursos “tácitos” o latentes de los socios que cooperan para crear potenciales de conocimiento relevante y competencias innovadoras.

- El rol de las universidades reforzado dentro del proceso de la integración política de Centro América.

La cuestión central no es transferir conocimientos de la universidad hacia el sector económico, sino más bien la interfase entre la educación superior y la sociedad como una fuente no utilizada para generar conocimiento innovador en función de promover las emergentes “sociedades del conocimiento”.

Desde el principio fue claro que PUEDES no sería un programa sin controversias. Por un lado el debate global que se ha venido dando con el propósito de cambio de las universidades dentro del contexto de las emergentes “sociedades del conocimiento” con todas sus tensiones internas y las luchas entre la comunidad científica misma. Por otro lado, la universidad y la empresa privada son representativas de culturas muy diferentes, diferentes maneras y formas de pensar, diferentes visiones y formas de comunicación

Presentación del proyecto PUEDES, Reunión de Expertos, Guatemala. Noviembre, 2009.

Foto: Ana J. Cárdenas, CSUCA



que pueden contribuir a hacer difícil la cooperación. Finalmente, desde que PUEDES cubre prominentemente también la dimensión de desarrollo sostenible, tanto las universidades como las compañías pueden no sentir el compromiso específico directamente relacionado con todos los aspectos de desarrollo y sostenibilidad. Existe evidencia de que las universidades podrían hacer mucho más para promover el desarrollo sostenible a través de su apertura hacia las necesidades de sus sociedades y de su medio ambiente. Es, sin embargo, controversial si esto se tuviera que hacer y más aún mediante el vínculo con las empresas en particular.

Por décadas, especialmente en Centro América, la autonomía de las universidades ha sido defendida contra cualquier supuesto ataque del gobierno, el ejército o la “economía”. En muchos países ha habido luchas por años. Muchos estudiantes y profesores universitarios fueron asesinados, pero también policías y soldados perdieron la vida en estas peleas. El clima dentro de las universidades era – y en muchas instituciones todavía es – nada positivo a favor de una apertura hacia asuntos de desarrollo, y específicamente de economía. La proliferación de universidades privadas con su continuo crecimiento en número de estudiantes mantiene, por supuesto, un lazo más cercano al “Mercado” de sus graduados, contribuyendo así a profundizar la brecha con las universidades públicas “puramente académicas”, supuestamente al servicio de la verdad y de los valores presuntamente sagrados de la sociedad. En medio de estas tensiones, CSUCA, el cual representa a 19 universidades públicas principales en Centro América, comenzó muchos años atrás una nueva iniciativa, SICAUS (Sistema Centro-Americano de Relación Universidad-Sociedad) el cual trata de establecer relaciones más cercanas entre la educación superior y la sociedad. La mayoría de estas actividades encontraron un lugar más bien marginal en sus universidades donde algunos colegas comprometidos trataron de abrir proyectos cooperativos. Más allá de este fenómeno particular del escenario universitario de América Central, ha existido por décadas hasta ahora una creciente pelea sobre el propósito fundamental de las universidades: en un extremo aparece la “universidad empresarial” como el único futuro seguro de la educación superior, mientras en el otro extremo se entiende la excelencia de la investigación como la única “ventaja competitiva” decisiva para las verdaderas universidades. La demanda de “conocimiento válido” como la amenaza más peligrosa para las universidades, sin embargo, parece ganar ímpetu. En esta agitación de argumentos, las necesidades de desarrollo sostenible están transformándose desde una carga innecesaria hacia fuentes estratégicas para las universidades: “validez por utilidad”.

Relacionando la universidad con las empresas dentro de PUEDES, la universidad tiene su claro enfoque: es la universidad la que está invitada a abrir sus puertas, para consolidar su relevancia hacia el desarrollo sostenible y comenzar a aprender y comunicar más allá de las fronteras tradicionales del alma mater. Ciertamente lo mismo debe ser valedero también para las empresas cooperantes. Este debate sobre responsabilidad social corporativa es sólo uno de los indicadores de que muchas compañías han comenzado a pensar más allá de sus esfuerzos de maximización de beneficios inmediatos. PUEDES, sin embargo, no está dirigido primariamente hacia el sector privado y su relevancia en el desarrollo sostenible. El programa está enfocado en apoyar las universidades, basándose en proyectos prácticos, para intensificar un proceso de aprendizaje relevante, el cual podría afectar no solamente algunos aspectos de la enseñanza o la investigación, sino también las políticas de desarrollo curricular, del manejo de la investigación y de las mismas estructuras universitarias. Por esto, desde un comienzo PUEDES se definió a sí mismo como un esfuerzo experimental orientado hacia un mutuo aprendizaje profundo.

Lecciones aprendidas: potenciales universitarios significativos para el desarrollo sostenible

En resumen, basándose en la evidencia de tantas experiencias alentadoras dentro de los proyectos PUEDES, se podría decir que las universidades han ganado mucho para mejorar no solamente su papel social y económico a través de su apertura al sector productivo, sino también para mejorar la calidad científica de su trabajo. La enorme diversidad de los proyectos, sus universidades y empresas, ofrece una fuente excelente de experiencia en la cual confiar. El inmenso potencial “tácito” institucional de las universidades podría llegar a ser mucho más explícito a través de una interfase con el potencial de las empresas y su cultura. Las universidades, como aparece dentro de los proyectos PUEDES, pueden mejorar en docencia e investigación si se abren para relacionarse en forma creativa con el sector productivo. En este momento, inmediatamente después de la finalización de los proyectos, esta conclusión ciertamente necesita algún tipo de advertencia, puesto que no hubo suficiente tiempo para recolectar datos válidos y confiables para pruebas empíricas. Esto definitivamente va a necesitar un gran esfuerzo adicional para evaluar el impacto de los proyectos. Los socios cooperantes, sin embargo, están convencidos de que las universidades en América Central podrían mejorar tangiblemente su calidad y pertinencia hacia el desarrollo sostenible a través de la creación de lazos con el sector productivo.

Si vemos en detalle las lecciones aprendidas del trabajo realizado de todos los proyectos PUEDES, podemos observar un verdadero tesoro de experiencias. La siguiente lista preliminar es solo un primer acercamiento y no pretende cubrir todo el aprendizaje relevante. Para más detalles, ver también el artículo “Estado de situación de la vinculación universidad-sector productivo en Centroamérica” en este libro (p. 11-23), y la descripción de todos los proyectos. Según nuestra observación, las principales lecciones aprendidas son:

1. Dentro de los proyectos:

La cooperación con instituciones del sector privado y las empresas es un campo emergente de trabajo académico. No es fácil, especialmente en gestión de proyectos, mantener en armonía los diversos intereses; se necesita tiempo. Un acercamiento que intenta alcanzar “demasiado en poco tiempo” fracasaría. Los coordinadores de los proyectos de las universidades necesitan – más allá de sus capacidades científicas– un conjunto altamente desarrollado de habilidades en comunicación, gestión, coordinación, trabajo en equipo y moderación.

Si ambas partes – la universidad y la empresa – están comprometidas con las metas del proyecto, y si existe un financiamiento básico para comenzar el proyecto (“dinero de semilla”, como sucede en PUEDES), parece que es posible encontrar los recursos adicionales necesarios para cubrir los gastos emergentes y para trabajar eficientemente. En muchos casos, ha sido un reto la integración constructiva de los proyectos en la estructura de la universidad.

2. Dentro de la universidad:

Para muchas universidades en América Central, la cooperación directa con las empresas es un campo relativamente nuevo. A menudo faltan reglas y procedimientos claros y esto puede llevar a tensiones innecesarias. Especialmente el manejo de fondos externos a menudo parece ser un reto. En estos casos, el apoyo explícito de las autoridades universitarias es una condición esencial para el éxito. Un importante impacto ‘co-lateral’ de los proyectos parece ser que los coordinadores de los proyectos a menudo llegan a tener un contacto más cercano con las autoridades y los colegas – también en la administración – que algunos de ellos no conocieron antes de haber tomado responsabilidad para su proyecto. Otro obstáculo es que la estructura de algunas universidades no está preparada para entrar en una verdadera cooperación con el sector privado. Los currículos no permiten la práctica en

los proyectos de cooperación junto con estudiantes; los empresarios pueden encontrar difícil identificar un contacto institucional apropiado para dar inicio a las actividades de cooperación; los profesores talvez no encuentran la ayuda por parte de la administración por las reglas tan estrechas, como la falta de reducción en las cargas de docencia, por la falta de apoyo adecuado para los extensos y necesarios viajes. Aunque hubo un claro entendimiento de que la participación de los estudiantes facilitaría el desarrollo de sus capacidades profesionales, su actuación empresarial y su responsabilidad social, la participación activa de los estudiantes no ha sido siempre fácil. En algunos casos pueden aparecer algunas tensiones por parte de los colegas basadas en un ambiente de rivalidad entre las facultades o los departamentos. Finalmente, todavía hay retos sin resolver con respecto a los derechos de propiedad intelectual y otros asuntos de propiedad.

Dentro del contexto PUEDES, algunos proyectos estimularon las actividades cooperativas entre varias universidades, aun más allá de las fronteras nacionales. Además, todos los proyectos reportaron una ganancia tanto en la docencia como en la investigación, especialmente con una visión mayor hacia la pertinencia y el desarrollo sostenible.

3. Dentro de la empresa:

Como el enfoque deliberado de los proyectos PUEDES se ha establecido del lado de la universidad en las cooperaciones, el potencial de las “lecciones aprendidas” requiere ser analizado más de cerca. Existe, sin embargo, una fuerte base de indicadores de que los proyectos PUEDES también causaron impactos dentro de las empresas, como lo es el aumento significativo en la confianza hacia la universidad, una demanda creciente para un financiamiento universitario adicional y – en algunos casos – un nuevo estado de preparación por parte de las empresas y las cámaras de comercio, pero también de los ministerios, para invertir en cooperaciones universidad-empresa.

4. Dentro del contexto nacional o local:

Algunos proyectos, especialmente el de la “Promoción del Espíritu Emprendedor en Nicaragua” y el de Panamá, “Modelo Innovador”, también se enfocaron en la cultura y en el ambiente político dentro de sus países - y más allá. Una atmósfera constructiva que promueva el diálogo entre el sector privado y las universidades es una condición altamente significativa para el éxito de los proyectos. Parece ser importante iniciar una comunicación

más activa y sincera entre los altos niveles de los rectores universitarios, presidentes de las cámaras, los ministerios (del gobierno) y la prensa. Por otra parte, como lo demuestra la experiencia PUEDES, los proyectos concretos pueden también aumentar el impacto significativamente para influenciar el debate de estrategias generales para el futuro de la universidad.

5. Dentro de los individuos y los equipos de los proyectos:

Más allá de estas lecciones institucionales aprendidas, también ha habido una cantidad importante de aprendizaje para los colegas individuales y sus socios de proyectos. Esto incluye ganancias significativas en los campos de sus respectivas disciplinas, metodologías de investigación, experiencias en el trabajo en equipo con socios externos, gestión de proyectos en general y muchas otras habilidades profesionales como escribir informes, mediar en conflictos y – no menos importante – tolerancia hacia la incertidumbre y la frustración. Experiencias similares se han reportado por parte de los representantes del sector privado. Definitivamente, existen dos “culturas” diferentes, algunas veces con dos “lenguajes” diferentes que necesitan ser armonizados para un entendimiento mutuo y un beneficio tangible.

6. Con respecto al *coaching*:

Coaching (ver también la contribución correspondiente en este libro, p. 47-53) es una actividad relativamente nueva – y a menudo desconocida – dentro del sector universitario en América Central. Una primera y decisiva lección aprendida durante la experiencia PUEDES con respecto al *coaching* es la necesidad definitiva de introducir este instrumento de apoyo al aprendizaje con mucho cuidado. Un *coaching* exitoso requiere una demanda individual por parte de las personas que solicitan el *coaching*, y capacidades elaboradas por parte del/la *coach*. El *coaching* requiere de las habilidades para manejar el estrés emocional y desarrollar confianza para una comprensión más profunda. Esto requiere tiempo y – sobre todo – experiencias positivas para ambas partes. Un diálogo abierto y – cuando sea necesario – crítico, puede ayudar a mejorar un progreso visible y beneficios tangibles.

7. Dentro de la región de América Central:

Los proyectos PUEDES también contribuyeron, aunque en un grado modesto, a la integración en curso de las diferentes naciones

centroamericanas. Varios proyectos se han basado en la cooperación entre las universidades y las empresas de diferentes países. Parece que las universidades y la colaboración académica podrían jugar un papel mucho más activo en iniciativas para fortalecer la integración regional a futuro.

8. Dentro de la cooperación internacional:

Conectando la universidad y la empresa para promover la responsabilidad social y el desarrollo sostenible no es un asunto de negocios “top down”, pero tampoco una actividad exclusivamente “bottom up”. Esto es especialmente cierto cuando se llega a los llamados “cambios de paradigmas”, los cuales pueden ser observados en los proyectos PUEDES, desde un enfoque exclusivo en la calidad académica hacia una integración de la pertinencia y la responsabilidad social, desde el clásico laboratorio hasta el campo del agricultor y desde las aguas profundas del océano Pacífico, o del “alma mater” hasta el mundo de los negocios y del comercio. Lo que se necesita es aumentar la comunicación dentro de las universidades y entre las dos culturas “la universidad” y “la empresa”, basándose en una cooperación mutua de experiencias y entendimientos. La rutina diaria, incluyendo la sobrecarga crónica con trabajo, no ofrece mucho espacio para ir más allá de las normales “zonas de confort”. Por lo tanto, una iniciativa externa es esencial para iniciar formas innovadoras de cooperación.

La cooperación internacional con el financiamiento de agencias como la GTZ puede convertirse en una herramienta esencial para las universidades, facilitando su viaje al nuevo territorio de la relevancia para el desarrollo sostenible. Y esto será de beneficio para ambos, en este caso para los socios alemanes y para las instituciones de América Central involucradas.

En conclusión, los proyectos PUEDES ofrecen un tesoro valioso de experiencias y descubrimientos, especialmente en el campo de la consolidación de la “responsabilidad social corporativa” de ambos, las universidades y las empresas (para más detalles ver también el resumen al final de este libro, p. 153-166). En el contexto global de las sociedades emergentes del conocimiento, el potencial enorme de las universidades – y de la ciencia en general – puede tener mucho más impacto para cubrir las necesidades de nuestras sociedades y del ambiente. Si las universidades y los

colegas universitarios tienen éxito para relacionarse más activamente con el sector privado, pueden convertirse en líderes de los diferentes esfuerzos para hacerle frente a los complejos desafíos del desarrollo sostenible.

Agradecimientos

Los autores no desean terminar sin una muy personal y especial expresión de gratitud a todos los participantes de los proyectos, especialmente a los coordinadores y a todos los compañeros de proyectos, así como también a los *coaches*. Sin su trabajo altamente comprometido, su pertinencia, su flexibilidad y su apertura hacia la innovación y el cambio, los proyectos no hubieran creado una cantidad confiable de conocimiento y experiencia. Nuestro más profundo aprecio también está dirigido a los colegas y amigos de CSUCA, nuestra contraparte institucional, quienes claramente se comprometieron en promover la importancia de la relevancia e innovación y quienes apoyaron todos los proyectos, especialmente cuando ellos tuvieron que enfrentar desafíos difíciles. Nuestro agradecimiento final es para nuestros equipos de colegas de la GTZ y la Universidad de Kassel por ayudar a ejecutar PUEDES con su múltiple experiencia e inspiración. La experiencia PUEDES ha contribuido a la calidad de nuestro propio trabajo profesional y nuestra vida personal: Gracias a todos!

El coaching: apoyo al desarrollo de los proyectos del Programa PUEDES

Elsiana Guido¹

“La gente no se resiste al cambio.
Se resiste a ser cambiada.”

(Peter Senge, 2005. *La quinta disciplina*)

El Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible, PUEDES, parte de la consideración de que la relación de la universidad con la sociedad, particularmente con el sector empresarial, es uno de los campos más importantes desde donde se puede contribuir al desarrollo sostenible de la región. Con la ejecución conjunta de proyectos de investigación pioneros en la vinculación de estos dos sectores sociales, se buscó desarrollar una visión compartida y tender puentes de comunicación y confianza entre ambas partes.

De manera innovadora, en el contexto de la educación superior centroamericana, PUEDES propuso la integración de un/a *coach* como apoyo o acompañamiento al equipo investigador responsable del desarrollo de los proyectos seleccionados. Dentro de esta filosofía, los/as *coaches* procurarían contribuir a la eficacia en la ejecución de los proyectos, ya que su papel concreto se enfocaría en apoyar a las personas investigadoras a alcanzar sus objetivos, partiendo de los recursos personales, sus potencialidades, retos

¹Departamento de Investigación y Evaluación Académica, Centro de Evaluación Académica, Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica; eguido07@gmail.com

Persona enlace entre los/as *coaches* de PUEDES y el Comité Ejecutor. Este artículo presenta la posición personal de la autora y se basa en la estrecha interacción mantenida con los/as *coaches* de PUEDES, así como en la sistematización de los informes periódicos que los/as *coaches* presentaban al Comité Ejecutor.

y deseos. Además, el *coaching* buscaría abrir y fortalecer los espacios de intercambio entre los sectores académicos y empresariales.

De este modo, en la mayoría de los proyectos se programaron sesiones o reuniones de *coaching* entre el/la *coach* y los equipos investigadores. La frecuencia de los encuentros varió de proyecto en proyecto y dependió también de los planes de acción pendientes y de las necesidades reales de realizar las reuniones.

La palabra *coaching* – muy conocida en los ámbitos empresariales y deportivos – es aceptada con cierto recelo en el contexto académico. Aún así, se suele utilizar este vocablo inglés ya que las traducciones al español no han sido, hasta la fecha, muy afortunadas ni precisas. Podríamos decir,

“Cada reunión o sesión es un aprendizaje de cómo debemos hacer las cosas...”

(*Coach participante*)

de manera muy resumida, que el *coaching* es una especie de mediador pedagógico, en donde el *coach* (persona que hace el *coaching*) le facilita (al *coachee*), o al grupo, que estas personas puedan ejecutar aquellas acciones que desean. Es una especie de asistente, acompañante,

facilitador pedagógico del proceso de cambio y de los aprendizajes, que busca que los *coachees* logren sus metas y desarrollen su propio potencial. El/ la *coach* acompaña a la otra persona, o grupo, pero no le dice lo que debe hacer, ni cómo actuar; en esto radica, precisamente, el mayor reto del *coaching*.

Dentro de PUEDES, siempre se dejó muy claro que el *coaching* constituía una alternativa para potenciar el desarrollo de las personas involucradas en los



Sesión de *coaching* del Proyecto Carcinofauna, en El Salvador.

proyectos. En este sentido, más que una medida de control o de corrección, este recurso se constituyó en un estímulo para el propio aprendizaje de los/las investigadores/as. Fue precisamente mediante los intercambios, preguntas y diálogos –herramientas por excelencia utilizadas en el *coaching*– que le fue posible al/la *coach* incrementar la capacidad de las personas investigadoras para diagnosticar y solucionar sus problemas, de manera independiente y eficaz; encontrar y escoger sus propias respuestas; identificar recursos disponibles; así como las mejores alternativas para crecer y fomentar el cambio y la innovación.

En general, el/la *coach* en los proyectos de PUEDES siempre tuvo claro que el propósito de su intervención era potenciar los recursos personales de los/as responsables de los proyectos. En este sentido, tal y como lo define Wolk (2003), el *coaching* se convirtió aquí en un productivo proceso de aprendizaje que posibilitó la generación de múltiples aprendizajes conjuntos.

¿Qué aprendimos?

A manera de lecciones aprendidas, dentro de esta primera fase de PUEDES, se puede decir que, por una parte, se logró que en los proyectos se reconociera el aporte brindado por el *coaching* y, por otra parte, que se aceptara el papel del/a *coach*.

“Aprender haciendo” debe ser la consigna cuando se piensa en desempeñarse como *coach*. Cada sesión plantea nuevos retos que sugieren la importancia de siempre estarse repensando en función de los requerimientos del equipo y de la capacidad-posibilidad de adecuación personal.”

(*Coach participante*)

Este reconocimiento les implicó a los/as *coaches* un trabajo de varios meses, ya que el *coaching*, como apoyo y herramienta en la educación superior en Centroamérica, es un aspecto novedoso dentro de sus estructuras jerárquicas, sus modelos pedagógicos, sus esquemas de vinculación con las empresas y sus métodos de investigación.

En este período inicial se logró, entonces, establecer la sintonía y sentar las bases de confianza con los *coachees*. Tal y como lo señalan O’Connor y Lages (2004), la sintonía se refiere al establecimiento de una relación de respeto y de

influencia recíprocos, que posibilita un contexto apropiado para el establecimiento de un contrato o acuerdo entre las partes en donde se tomen en cuenta las expectativas de las partes, se clarifiquen los papeles y se determinen los resultados que se quieren (Fremerey, 2008)

“Tengo la impresión de que he contribuido en reafirmar la confianza en el logro de los retos, aunque he insistido en la cautela de vigilar la calidad.”

(Coach participante)

El papel que desempeñaron los/as coaches en cada proyecto, dependió tanto de las necesidades y expectativas de los coachees, las características personales de cada coach, así como de las particularidades de cada país y universidad participante. La generación de un contexto adecuado para el coaching implicó, en esta experiencia piloto, la inversión de mucho tiempo por parte de los/as coaches. Sin embargo, al finalizar esta primera parte de PUEDES, se valora de manera muy positiva que las partes involucradas crearan los fundamentos sobre los cuales se basaría la interacción, ya que esta fase garantizó que, a nivel personal, se establecieran valores fundamentales en el coaching tales como: confianza, confidencialidad y respeto entre las partes.

Una vez que se logró establecer el acuerdo inicial para la interacción coach- coachee, el aporte del coaching a los proyectos de PUEDES consistió en brindar una visión externa a los equipos investigadores y mejorar algunos aspectos concretos en la comunicación y el liderazgo, de tal manera, que los responsables de los proyectos pudieran obtener mejores logros. También los/as coaches observaron y escucharon desde su perspectiva de agente externo; colaboraron con el logro de los objetivos facilitando la gestión de los procesos; contribuyeron a elevar el nivel de eficacia del proyecto; fomentaron el trabajo en equipo y ayudaron al grupo a mantener claros los objetivos del proyecto. De este modo, tal y como lo delimita Fremerey (2008), el coaching en PUEDES buscó que los equipos investigadores tuvieran un cambio en su comportamiento que les ayudara a tener un mayor compromiso con el proceso y una actitud más proactiva.

En términos generales, el papel del/la coach en los proyectos ha tenido tres facetas: como acompañantes, como espectadores y a veces como especialistas o asesores (cuando así se les solicitó). Además, en lo que respecta directamente al/la coach, es importante destacar los siguientes factores que incidieron directamente en la calidad del coaching: el tiempo disponible para atender

a los *coachees*, la iniciativa personal, la actitud positiva, su capacidad para detectar las necesidades del *coaching* a lo largo del desarrollo del proyecto, su personalidad, su liderazgo y su aporte a la creación de un clima favorable para el intercambio. Además, la comunicación establecida entre las partes se califica, de manera general, como ágil, eficaz, clara, concreta y fluida. En este período el teléfono y el correo electrónico facilitaron las comunicaciones entre las partes.

Una serie de factores favorecieron la realización de las sesiones de *coaching*, y desempeñaron un papel decisivo en la efectividad del *coaching*, por ejemplo, la cercanía geográfica entre el equipo investigador y el/ la *coach*, el interés en el *coaching* por parte del equipo investigador, el conocimiento que tenía el equipo investigador sobre el potencial del *coaching* y la personalidad abierta y respetuosa por parte de quien coordina el proyecto. Estos son algunos de los principales factores que desempeñaron un papel decisivo en la efectividad del *coaching*.

“Creo que sin claridad, sin que les expliquemos cuál es nuestro rol, difícilmente se satisfecerá sus expectativas.” (las del *coachee*).

(*Coach participante*)

Adicionalmente, esta experiencia demostró que si se quiere introducir un *coaching* de calidad en las estructuras académicas, es

importante tener claros los siguientes aspectos: precisa delimitación de las responsabilidades, expectativas y roles de las partes involucradas (claridad en el contrato, o acuerdo inicial, así como en sus adecuaciones o revisiones posteriores); acuerdo general en cuanto a la frecuencia, facilidad y rapidez en las comunicaciones que se establezcan; actitud abierta por parte de los *coachees* y aceptación del *coaching* como herramienta útil y provechosa para el desarrollo de los proyectos y las personas involucradas en ellos; y creación de un ambiente de confianza y respeto entre las partes.

El equipo de profesionales centroamericanos que acompañó estos proyectos como *coaches*, siempre asumió su papel de manera responsable, seria y respetuosa, sin embargo reconoce los grandes retos que debieron enfrentar a nivel personal y profesional. En este sentido, su poca formación y experiencia en las técnicas del *coaching* les llevó a fomentar el autoestudio y la mayoría de ellos/ as reconocen que están apenas comenzando un camino en donde deben mejorar en sus habilidades y competencias para formular preguntas generadoras, mantenerse siempre en su papel de *coaches* y aprender más técnicas que puedan ser aplicadas en el *coaching* grupal.

Por ser una opción novedosa en las estructuras de la educación superior en Centroamérica, el aporte concreto del *coaching* al desarrollo de los proyectos debe visualizarse como una práctica en construcción, que se fortalece de manera constante, y que tiene grandes posibilidades de mejoramiento continuo, y de perfeccionamiento, en la medida en que se logren transformar los paradigmas tradicionales de docencia, investigación y extensión, en el contexto de la educación superior de la región.

“El *coaching* debe entenderse como un trabajo que exige el continuo replanteamiento y la constante revisión de nuestro proceder como *coaches*, pero siempre privilegiando los intereses y requerimientos del grupo...”

(Coach participante)

Al finalizar esta primera fase con los proyectos piloto seleccionados, se espera haber fortalecido la relevancia de las universidades centroamericanas en su investigación, en sus procesos de enseñanza-aprendizaje y en su proyección. También se espera que se haya constituido un grupo de investigadores e investigadoras con una mayor capacidad para recibir *coaching* en los momentos más decisivos en el desarrollo de sus proyectos, tal

Coaches de PUEDES y Comité Asesor, Antigua, Guatemala.
Setiembre, 2008.



y como lo plantea Haneberg (2007), o sea personas que estén más “... abiertas a lo que el entorno les pueda ofrecer, o el grado en que ellos aceptan y tienen en cuenta las aportaciones e ideas”.

El aporte del *coaching* en proyectos que pretenden fortalecer el nexo universidad-sociedad es, como se dijo, innovador además de desafiante para el contexto centroamericano. La mayoría de los/as *coaches* ha visto en esto un reto y una valiosa oportunidad para aprender. El aprendizaje es evidente, como también son evidentes las tareas pendientes y las mejoras necesarias. Sin embargo, como bien lo indica una *coach* en un informe presentado: “No hay necesidad de apresurar procesos. El *coaching* se va a estar utilizando en la universidad, cuando sus miembros se percaten de que es una herramienta que les puede ayudar a potenciar sus capacidades personales y profesionales”.

Referencias bibliográficas

- Fremerey, M. (2008). *Coaching. Definition. Preconditions. Challenges & Threats. Basic Principles*. En CD-ROM Taller de capacitación en coaching. PUEDES. Antigua, Guatemala, 29 setiembre-03 octubre, 2008.
- Haneberg, L. (2006). *Fundamentos del coaching*. Ediciones Gestión. España.
- O'Connor, J. y A. Lages. (2004). *Coaching con PNL*. HarperCollinsPublisher. España.
- Senge, P. (2005). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Granica. Buenos Aires.
- Wolk, L. (2003). *Coaching: el arte de soplar brasas*. Gran Aldea Editores. Buenos Aires.

1,2,3 Print

Alina Granados-Vega, Petra Petry
& Marcela Hidalgo-Solís



Alina Granados-Vega

Escuela de Administración de Negocios,
Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Costa Rica (UCR),
Lourdes de Montes de Oca, San José, Costa Rica;
granadosva@gmail.com, negocios@cariari.ucr.ac.cr

Petra Petry

Asociación Incubadora Parque Tec,
Los Yoses, 150 mts Sur del Automercado, San José, Costa Rica;
ppetry@parquetec.org, incubadora@parquetec.org

Marcela Hidalgo-Solís

Universidad Católica de Costa Rica,
Moravia, 600 este, 200 norte y 100 este de la Iglesia Católica de
Moravia, Campus Universidad Católica, San José, Costa Rica;
mhidalgo@ucatolica.ac.cr

Descripción general del proyecto

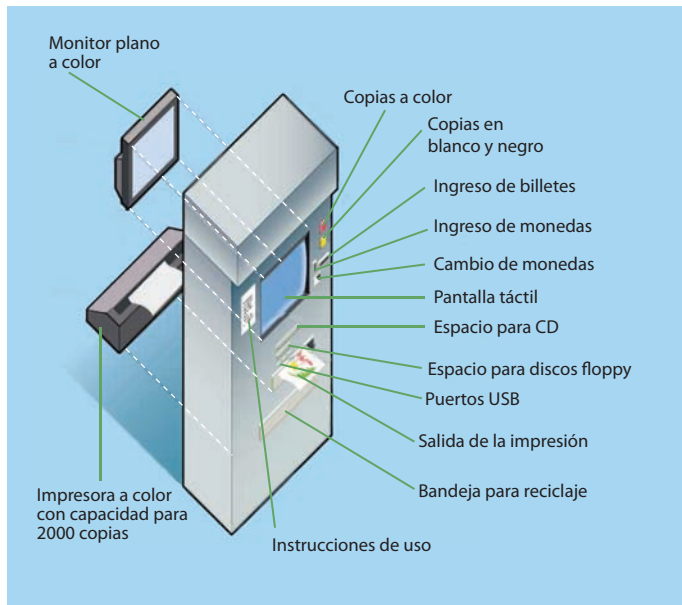
Antecedentes

Durante los últimos tres años se identifican esfuerzos importantes en el ámbito universitario de Costa Rica en el tema de fomento de la cultura y desarrollo de habilidades emprendedoras. En el caso de la Universidad de Costa Rica (UCR), tiene en marcha varios programas de fomento del emprendedurismo de una forma más vivencial y menos teórica. Por ejemplo, la Escuela de Administración de Negocios cuenta dentro de su programa curricular con cursos en los cuales se fomenta la cultura emprendedora, con una filosofía de formar empresarios y motivar la gestación de ideas de negocios innovadoras. Esta escuela lleva a cabo en forma anual, una feria de interés institucional denominada EXPOINNOVA, en la que estudiantes de dos de sus cátedras exponen sus ideas de negocios. Algunas de esas ideas se han llegado a constituir en empresas o han evolucionado hacia la venta de productos a alguna empresa para su desarrollo; no obstante, estos avances se obtienen al margen o con posterioridad a la intervención de la universidad, ya que el tema es principalmente tratado con carácter sensibilizador y no específicamente con la creación o consolidación de empresas.

El proyecto

El proyecto “1,2,3 Print” surgió como parte de un requisito de trabajo en la Cátedra Introducción a la Administración de Negocios de la UCR, expuesta inicialmente y ganadora en EXPOINNOVA y posteriormente se hizo acreedora de otros reconocimientos a nivel nacional e internacional. Este proceso despertó el interés del grupo de estudiantes, respaldados por la Escuela de Administración de Negocios de ese centro académico y la contraparte

empresarial, Asociación Incubadora Parque Tec, con el fin de impulsar y fortalecer el espíritu emprendedor y la gestación de una nueva empresa de base tecnológica. La idea de negocio consiste en un prototipo de un sistema de autoservicio de impresión rápida, eficaz y a costos accesibles. Cuenta con un sistema altamente tecnológico y personalizado, compuesto por una pantalla táctil y un mecanismo de cobro automático. El módulo de impresión lee dispositivos de almacenamiento USB y discos compactos, que permite al cliente visualizar los documentos y escoger las características de impresión que mejor se ajusten a sus necesidades. Además de estar dirigido a la población universitaria, el sistema está diseñado para adaptarse a plataformas empresariales, instituciones gubernamentales y algunas instalaciones públicas, tales como los aeropuertos y centros comerciales.



► **Figura 1.** Máquina de auto-servicio de impresión.

Principales logros

Universidad

Para la universidad, el proyecto ha tenido un impacto muy importante en la medida que ha servido como factor motivador y como punto de partida para la reflexión, principalmente sobre lo que académicamente se ha hecho de manera acertada, como también, sobre los aspectos susceptibles de mejora, tales como:

- El apoyo y seguimiento a este grupo de jóvenes estudiantes empresarios, ha sido un importante ejemplo motivador para la UCR, especialmente para la Escuela de Administración de Negocios, y para otros estudiantes universitarios, comprendiendo que con la correcta actitud y un verdadero espíritu emprendedor, es posible trascender más allá de un simple ejercicio académico en las aulas universitarias.
- Se ha logrado una mayor concientización de las autoridades universitarias respecto al potencial empresarial e intelectual que existe en sus aulas, la formación de estudiantes con conocimientos prácticos, la motivación de los profesores para que involucren iniciativas que puedan surgir en sus cursos, y a la vez, la búsqueda de una plataforma que pueda impulsar y materializar los conocimientos adquiridos en las aulas.
- Se ha propiciado una mayor concientización sobre la importancia y los resultados que pueden obtenerse mediante alianzas estratégicas entre la universidad y el sector empresarial del país. Se ha logrado despertar el interés en algunas instancias universitarias importantes. Por ejemplo, producto del avance demostrado a través del proyecto, la Unidad de Proyectos en la Vicerrectoría de Investigación ha manifestado su disposición de apoyar con iniciativas tales como la formalización

de la inscripción del proyecto, lo cual permitiría tener acceso a una mayor colaboración institucional. Esta es una “puerta” importante que anteriormente no se vislumbraba en la Institución y la cual podría ser aprovechada por futuros jóvenes emprendedores de la universidad.

- Acompañar a los estudiantes más allá de las aulas universitarias, ofrece al docente universitario una experiencia enriquecedora, de la cual no solo se benefician los integrantes del proyecto 1,2,3 Print, sino que este conocimiento puede ser transmitido a futuros estudiantes. La coordinación del proyecto ha significado asumir retos importantes y orientar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones y aprender de los aciertos y desaciertos. Lo anteriormente mencionado, aunado a la interrelación con la contraparte empresarial, ha fortalecido los conocimientos y aptitudes que como docentes se deben transmitir a las futuras generaciones en el quehacer académico.
- La experiencia de acompañamiento al proyecto por parte de la UCR, ha servido para determinar áreas en las cuales podría darse un mayor reforzamiento en el proceso de formación de futuros profesionales empresarios, por parte de la academia.

Empresa

Para la contraparte empresarial, el proyecto ha conllevado a los siguientes resultados e impactos importantes:

- Con el ingreso del proyecto 1,2,3 Print, se demuestra el fortalecimiento de los vínculos entre los programas de emprendedores de la UCR y Parque Tec (universidad-empresa), lo que permite atraer emprendedores universitarios hacia la incubadora con potencial de crecimiento. Además, se promueve el posicionamiento del modelo de aprendizaje y gestación de empresas en el seno universitario, generando un impacto importante en la cultura académica hacia el fomento de la cultura y espíritu emprendedor.

- Se propicia un ajuste de la metodología de trabajo del proceso de acompañamiento de Parque Tec a la realidad del grupo conformado por jóvenes universitarios y se promueve un equilibrio entre los compromisos del grupo con los de la carrera universitaria, con el Programa PUEDES y con los nuevos compromisos obtenidos como emprendedores incubados en el parque.
- Se genera sinergia y asociatividad entre el propio grupo y las “generaciones” previas de emprendedores incubadas en el parque, permitiendo un mayor aprendizaje durante el proceso y gestión empresarial.
- Mediante una metodología diseñada por Parque Tec y como parte del proceso de incubación y acompañamiento, se miden periódicamente los niveles de madurez de los elementos de competencia de cada emprendimiento. El grupo 1,2,3 Print, ha logrado un considerable avance y proceso de mejora en aspectos humanos tales como espíritu emprendedor, comunicación efectiva, habilidad para trabajo en equipo, relaciones interpersonales y creatividad para el desarrollo de su proyecto, lo cual se demuestra a través de los polígonos de diagnóstico que utiliza dicha metodología.
- Las dificultades y limitantes que se han encontrado durante la ejecución del proyecto, han servido de aprendizaje y les ha permitido a los jóvenes enfrentarse con las realidades del día a día del mundo de los negocios. Esto a su vez ha servido para fortalecer la cohesión de grupo y desarrollar habilidades para sortear las vicisitudes de manera creativa, con iniciativa y perseverancia. Desde la perspectiva de Parque Tec ha sido una experiencia que ha reforzado el enfoque metodológico de fomento y acompañamiento que conlleva a la consolidación de emprendimientos, confirmando que la filosofía de la organización, relacionada con la conformación de emprendimientos por medio del acompañamiento, es el hilo conductor para el éxito, más allá de la simple y mecánica generación de un producto físico; sino más bien el proceso de fortalecimiento de competencias, habilidades, destrezas empresariales, que a la postre consolidan, solidifican y propician sostenibilidad en el emprendedor.

Lecciones aprendidas

Universidad

- ▶ *Las instancias universitarias tienen un gran reto por delante para propiciar la formación de una verdadera cultura emprendedora en las diferentes carreras que se imparten. En particular, la Escuela de Administración de Negocios ha realizado esfuerzos importantes en esta materia, no obstante, se puede introducir mejoras en busca de que los temas de innovación y emprendedurismo sean un eje transversal a lo largo de toda la carrera y evaluar la posibilidad de implementar procesos de pre-incubación en las universidades para dar apoyo institucional a los proyectos con probabilidades de éxito. Dadas las limitaciones presupuestarias y otras de diversa índole, dichos mecanismos pueden ir de la mano con la coordinación y el acercamiento al sector empresarial para*

Reunión de los integrantes del proyecto 1,2,3 Print con la Directora del Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica, Dra. Ivonne Robles. Febrero, 2009.



que puedan contribuir en forma significativa a la escogencia y al desarrollo exitoso de los proyectos.

- ▶ El proceso de acompañamiento a estudiantes universitarios para crear y potencializar una empresa representa retos diferentes a los del quehacer académico en las aulas. La experiencia obtenida a través del proyecto 1,2,3 Print, muestra que se requiere un alto nivel de compromiso y dedicación por parte del docente, así como habilidades tales como la motivación y la comunicación entre otras, las cuales son esenciales para la coordinación de un proceso de esta naturaleza.
- ▶ Se debe considerar dentro del perfil de selección y los planes de capacitación de los profesores, a profesionales que cuenten con la experiencia, habilidades y disposición para promover y materializar los conocimientos académicos que se imparten en los cursos.

Empresa

- ▶ Los lazos entre la universidad y el sector empresarial se pueden fortalecer de manera que la incubadora Parque Tec pueda dar seguimiento y poner en práctica las iniciativas realizadas por la universidad en el tema de fomento de la cultura emprendedora. La institucionalización de estos lazos o acercamiento entre ambos sectores y el logro de un mayor compromiso sobre la importancia y los resultados que puedan obtenerse de la alianza, es un proceso lento y depende de: el grado de madurez de las autoridades universitarias en relación con la cultura emprendedora, de flexibilidad y de encuentro de intereses comunes por ambas partes. Por ello, el proceso debe estar acompañado por una constante sensibilización y toma de conciencia sobre las ventajas de un modelo de apoyo al emprendedurismo.
- ▶ El proceso de gestación de una empresa con estudiantes universitarios es igualmente lento y con mayores riesgos de deserción, principalmente cuando se trata de estudiantes en sus primeros años de carrera. Según la experiencia acumulada por Parque Tec, el porcentaje de deserción es más elevado entre los grupos de estudiantes y jóvenes sin experiencia laboral que el que

se obtiene entre las personas profesionales, con mayor nivel de madurez. No obstante, durante el plazo de ejecución (18 meses) dentro del Programa PUEDES, los estudiantes lograron superar las metas previstas, ampliaron su visión y perspectivas y actualmente perciben haber crecido en lo personal y en lo profesional, ya que el proceso les permitió reforzar la confianza en sí mismos, reconocer las importantes habilidades con que cuentan, identificar sus debilidades y los medios para superarlas.

- ▶ Se deben establecer estrategias para facilitar y acelerar el proceso de transición del ejercicio académico hacia la creación de una empresa, o bien, en su defecto, reducir la brecha existente entre el fomento de la cultura emprendedora (academia) y la gestación de nuevas empresas (incubadora empresarial). Además, se debe mejorar la calidad empresarial de los proyectos de las universidades para que éstos sean más innovadores y escalables, con altos contenidos de valor agregado y viabilidad comercial. El aprendizaje adquirido muestra que una de las formas para incrementar la oferta, y consecuentemente, el número de emprendimientos reclutados y que permanecen en el parque, es la de realizar convocatorias dirigidas y enfocadas hacia sectores preseleccionados y que se caractericen por iniciativas empresariales con mayor valor agregado y potencial de mercado.

Integrantes del proyecto 1,2,3 Print en una reunión con la Sra. Rectora de la Universidad de Costa Rica, Dra. Yamileth González García, para presentar los proyectos PUEDES. Marzo, 2009.



Las lecciones aprendidas podrían agruparse en al menos dos vertientes: la personal y la profesional o académica, y en el papel de *coach*, es sin duda la segunda la que adquiere mayor relevancia:

- ▶ En procura de facilitar los distintos procesos implicados en el *coaching*, independientemente de la dinámica que se acuerde establecer con los *coachees*, es imprescindible que, se establezca con claridad ante el equipo de trabajo, la diferencia entre el papel del *coach* y el del experto. De esa forma, se garantizará que cada una de las sesiones sea abordada desde donde corresponde, por todos los participantes, y se permitirá al *coach* enfocarse en la naturaleza de su rol y enfatizar la naturaleza del acompañamiento a los proyectos.
- ▶ Resulta imprescindible que se comprenda, en contexto, la importancia que tiene para el equipo de *coaching* y para cada uno de los *coachees*, el “contrato de confidencialidad” que enmarca el tipo de interacciones y las temáticas abordadas durante el proceso. En la medida en que esto se verifique en la práctica, se imprimirá agilidad al ritmo y la dinámica de trabajo, y se posibilitará el acceso a todas las aristas de los asuntos que interese tratar a los participantes.
- ▶ Es preciso que se asegure y se fortalezca el carácter voluntario de la aceptación del *coaching* por parte de los *coachees*. Ninguna “metodología” puede ser verdaderamente eficaz, en tanto se entienda como una imposición o una carga que soportar a lo largo del desarrollo del proyecto.
- ▶ Una de las características fundamentales del *coach*, es la apertura y disposición para proponer e implementar distintas técnicas y actividades que propicien la optimización de las sesiones, dado que conforme el proceso avanza y corre el tiempo, los requerimientos de los *coachees* varían también. Por eso se convierte en un reto interesante el responder a las necesidades de innovación, desde la perspectiva del *coaching* en función del contexto de trabajo.

Perspectivas y conclusiones

- Es posible lograr el fortalecimiento del proceso emprendedor con jóvenes universitarios, por medio de la alianza y el concurso de la academia (UCR) y la empresa (Parque Tec). No siempre hay un acercamiento entre los programas a nivel universitario y la empresa privada, por lo que se hace evidente la necesidad de una mayor articulación. En ese sentido, se resalta la necesidad de una mayor integración e interacción entre la universidad y la empresa donde el nexo entre ambas es justamente el profesor, sensibilizado y capacitado en el tema, así como, nuevos modelos educativos que rescaten las habilidades innatas de los jóvenes y las potencien para promover el desarrollo emprendedor. También es importante que la contraparte empresarial asuma su papel como catalizador y facilitador de los intereses comunes y como punto de encuentro entre instituciones alrededor del fomento del emprendedurismo y la generación de emprendimientos.
- El proceso de emprendedurismo con jóvenes universitarios es más lento que el que se toma con emprendimientos de emprendedores ya egresados, que no requieren dedicar tiempo a cursos académicos, y cuya disponibilidad y dedicación de tiempo para el emprendimientos es casi de tiempo completo. Lo anterior implica una mayor inversión de tiempo y de recursos para emprendimientos juveniles universitarios. El riesgo asumido con este tipo de emprendimientos también es mayor, en vista de la posibilidad de que los jóvenes no continúen con su iniciativa empresarial una vez que se gradúen y (con una profesión obtenida) puedan alcanzar una posición en el mercado laboral.

- La academia puede participar como un aliado para potenciar las capacidades de los emprendedores en campos del desarrollo de habilidades personales y emprendedoras. Es posible integrar los esfuerzos del sector empresarial con los de la universidad en el proceso de generación y potenciación de la cultura emprendedora. Para ello se requiere una modificación del enfoque curricular y un cambio en la visión acerca de la enseñanza para la generación no sólo de profesionales para el campo laboral, sino de emprendedores y empresarios profesionalizados. Desde la otra perspectiva, es posible y factible que el sector privado colabore de una manera conjunta con la universidad para fomentar esa cultura emprendedora.

Sesión de acompañamiento y asesoría en Parque Tec. Noviembre, 2009.



Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

Lunar Bear

Víctor González, Victoria Hernández, Catherine Mayorga, Byron Esquivel, Liz Corella y José Villalobos

Parque Tec

*David Wais, Asesor Técnico en Desarrollo Humano
Guillermo Velásquez, Asesor Técnico en Estrategia de Innovación y Comercial*

Integrantes del proyecto 1,2,3 Print trabajan en su cubículo asignado en Parque Tec, para emprender su negocio. Setiembre, 2009.



Contactos

Alina Granados - Universidad de Costa Rica

Tel.: (+506) 2511-4030 / 2511-4060

Fax: (+506) 2511-4323

granadosva@gmail.com, negocios@cariari.ucr.ac.cr

Petra Petry - Asociación Incubadora Parque Tec

Tel.: (+506) 2234-9670, Fax: (+506) 2524-0223

ppetry@parquetec.org, incubadora@parquetec.org

Marcela Hidalgo Solís - Coach

Tel.: (+506) 8393-2017

mhidalgo@ucatolica.ac.cr

Liz Corella, Byron Esquivel, Víctor González, Victoria Hernández, Catherine Mayorga, José Villalobos - Lunar Bear

Tel.: (+506) 2234-9670; Fax: (+506) 2524-0223

lunarbear@parquetec.org

La carcinofauna de aguas profundas y su uso sostenible en el Pacífico de América Central: una iniciativa regional

Ingo S. Wehrtmann, René Diers, Carlos Mora-Aguilar,
Oscar González, Alberto Olivares-Menay, Francisco Chicas-Batres,
Numa R. Hernández & Luisa Amelia Sibrián



Ingo S. Wehrtmann

Unidad de Investigación Pesquera y Acuicultura (UNIP)
del Centro de Investigación en Ciencias Marinas y Limnología (CIMAR),
Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica;
ingowehrtmann@gmx.de

René Diers

The Rainbow Jewels S.A., Puntarenas, Costa Rica;
rene.diers@ristic.com

Carlos Mora-Aguilar

Centro de Evaluación Académica, Facultad de Odontología
Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica;
carlos.moraaguilar@ucr.ac.cr

Oscar González

Departamento de Biología, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
(UNAN-León), León, Nicaragua; odgq@yahoo.es

Alberto Olivares-Menay

Inversiones INTERNICA S. A., Corinto, Nicaragua;
aom@pesqueradelsur.com.sv

Francisco Chicas-Batres

Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática,
Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador;
francisco.chicas@ues.edu.sv, frachicas@yahoo.es

Numa R. Hernández

Grupo Pesquero PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S. A.,
Unidad de Investigación y Desarrollo, Sonsonate, El Salvador;
nrh@pesqueradelsur.com.sv, numabio@yahoo.com

Luisa Amelia Sibrián

Programas de Calidad Educativa, Universidad Don Bosco San Salvador,
San Salvador, El Salvador; amelia.sibrian@udb.edu.sv

Descripción general del proyecto

A nivel mundial existe una gran y creciente preocupación por la crítica situación de los recursos pesqueros; parece que la sobre-explotación de muchos recursos marinos es una realidad y por lo tanto, es necesario desarrollar herramientas que permitan un manejo responsable y sostenible de estas pesquerías.

Tomando en cuenta que los recursos marinos no reconocen fronteras políticas, el presente proyecto nació de la idea de que un manejo de un “recurso regional” requiere también de una iniciativa regional. Por lo tanto, en el marco de este proyecto se unieron tres países (Costa Rica, Nicaragua y El Salvador), tres universidades (Universidad de Costa Rica; Universidad, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – León; Universidad de El Salvador) y tres empresas (The Rainbow Jewels S.A.; INTERNICA S.A.; PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S. A.) para generar en forma conjunta una base de datos científica sobre los recursos de aguas profundas de la costa Pacífica de Centro América. ¿Por qué aguas profundas? Porque la literatura indica un creciente interés en estos recursos, lo que probablemente está relacionado con la sobre-explotación de los recursos de aguas someras. ¿Y qué es la carcinofauna? Se trata principalmente de cangrejos y camarones, crustáceos que predominan en las profundidades del mar.

Por lo tanto, en el marco de una iniciativa regional hemos tratado de generar una base de datos científica sobre la fauna de aguas profundas en el Pacífico de América Central con el fin de desarrollar recomendaciones para su uso sostenible a nivel regional. Para lograr esta meta, intentamos salir en forma simultánea con barcos comerciales en los tres países participantes, el mismo día a la misma hora, para pescar a las mismas profundidades y obtener así una “foto” de los recursos de aguas profundas a lo largo de la costa

del Pacífico de América Central. El proyecto trabajó principalmente con las siguientes siete especies comerciales o con potencial comercial: *Heterocarpus vicarius* (“camarón camello”), *Solenocera agassizii* (“camarón fidel” o “camarón picaflor”), *S. mutator* (“camarón fidelito”), *Plesionika trispinus* (“aserrín”), *Pleuroncodes planipes* (“langostino” o “langostilla”), *Squilla biformis* (“alacrán”) y *Mursia gaudichaudii* (“jaiba” o “cangrejo”).

Barco ONUVA de la empresa The Rainbow Jewels S.A. que participó en la toma de muestras en Costa Rica.



Principales logros

Del proyecto en general

Como era de esperar, un proyecto de esta magnitud y complejidad sufrió también contratiempos: la crisis financiera mundial afectó las empresas participantes, así que en el año 2008 no fue posible realizar los muestreos planeados en Nicaragua y El Salvador, solamente en Costa Rica. La situación mejoró en el 2009, donde llevamos a cabo una campaña simultánea en Costa Rica y El Salvador. Es importante destacar que toda esta difícil situación no fue una gran frustración, sino un desafío para los y las participantes el superar con entusiasmo estos problemas.

Por lo tanto, la ejecución del proyecto y especialmente el manejo de los problemas encontrados representó una experiencia muy valiosa para los representantes de las universidades y empresas de los tres países. Para nosotros, los dos años que trabajamos con PUEDES marcaron el inicio de una fructífera cooperación regional en el área de la pesca y estamos llenos de energía y entusiasmo para seguir adelante con este proyecto.

A continuación se presenta un resumen de los principales logros del proyecto a nivel general:

- Fortalecimiento de una red regional de científicos y empresarios preocupados por los recursos pesqueros de la región.
- Creación de una base de datos científica sobre camarones y cangrejos de (posible) interés comercial en la región.
- Mejoramiento de la colaboración entre universidades, empresas, instituciones gubernamentales y no-gubernamentales relacionadas con los recursos pesqueros de la región.

- Participación/capacitación de muchos(as) estudiantes en el trabajo de campo y análisis de los datos.
- Interés mutuo en publicar los resultados obtenidos y continuar con un programa de monitoreo regional de dichos recursos.

En Costa Rica

El proyecto se desarrolló en Costa Rica sin contratiempos importantes. Como estaba planeado y con el apoyo incondicional de la empresa The Rainbow Jewels, se llevaron a cabo los dos muestreos a lo largo de la costa Pacífica de Costa Rica. Durante estas campañas científicas se recolectaron más de una tonelada de muestras de decápodos, pero también de peces. Por ejemplo, los resultados obtenidos hasta el momento indican la distribución de los recursos de aguas profundas en la costa Pacífica de Costa Rica, información de gran utilidad para la empresa participante.

- Consolidación de la colaboración con la empresa The Rainbow Jewels S.A. a través de la firma de una Carta de Entendimiento.
- Carta de Entendimiento con la organización no-gubernamental MarViva para continuar el programa de monitoreo en Costa Rica.
- Consolidación del grupo de trabajo (UNIP) dentro y fuera de la universidad.
- Realización de dos muestreos con dos barcos cubriendo toda la costa Pacífica de Costa Rica.
- Mayor información sobre la presencia, distribución y abundancia de los (posibles) recursos pesqueros de aguas profundas.
- Integración de una gran cantidad de estudiantes en las labores científicas para conocer más sobre los estudios de biología pesquera.
- Realización de una tesis de Licenciatura (concluida) y una de Maestría (concluida) con el material del presente proyecto.
- Establecimiento de una importante colección de animales de aguas profundas, depositada en el Museo de Zoología de la Universidad de Costa Rica.
- Publicaciones en revistas internacionales con datos del proyecto "Carcinofauna".

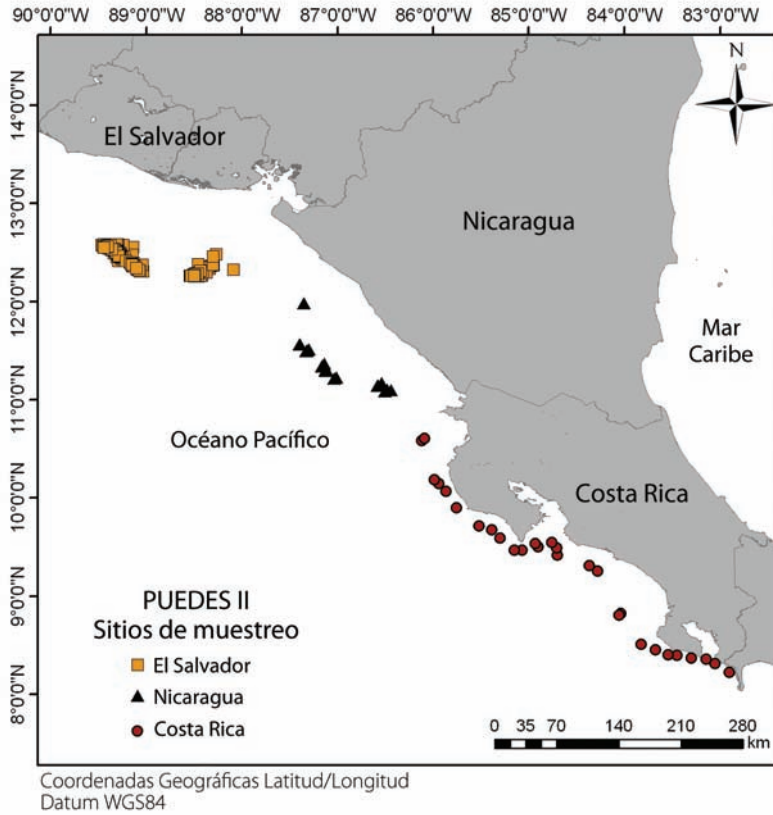
Principales resultados científicos

Durante agosto de 2008 (época lluviosa) y mayo de 2009 (época seca), se llevaron a cabo las campañas de muestreo con dos barcos camaroneros de la empresa The Rainbow Jewels S.A. Se tomaron muestras en 55 estaciones a lo largo de toda la costa y se recolectaron un total de 1 173 kg de material para ser analizados en el laboratorio (Cuadro 1). Los resultados obtenidos indicaron la presencia de las siete especies objetivo en el área de estudio.

Información importante para la empresa pesquera, pero también para los científicos es la distribución de los recursos a lo largo de la costa de Costa Rica. Figura 1 revela la distribución de la captura por unidad de esfuerzo (CPUE; en este caso expresado en kg por hora de muestreo) de las siete especies objeto. El CPUE varió bastante y las concentraciones más altas se encontraron al norte de la costa del Pacífico. Sin embargo, en varios lugares en el sur y en la costa central se registraron CPUEs más allá de 1000 kg por hora. En ambos cruceros, los peces representaron la mayor biomasa; y con respecto a las especies objeto de este estudio, la “langostilla” (*P. planipes*) predominó con 16 y 20% de la biomasa total en el primer y segundo muestreo, respectivamente.

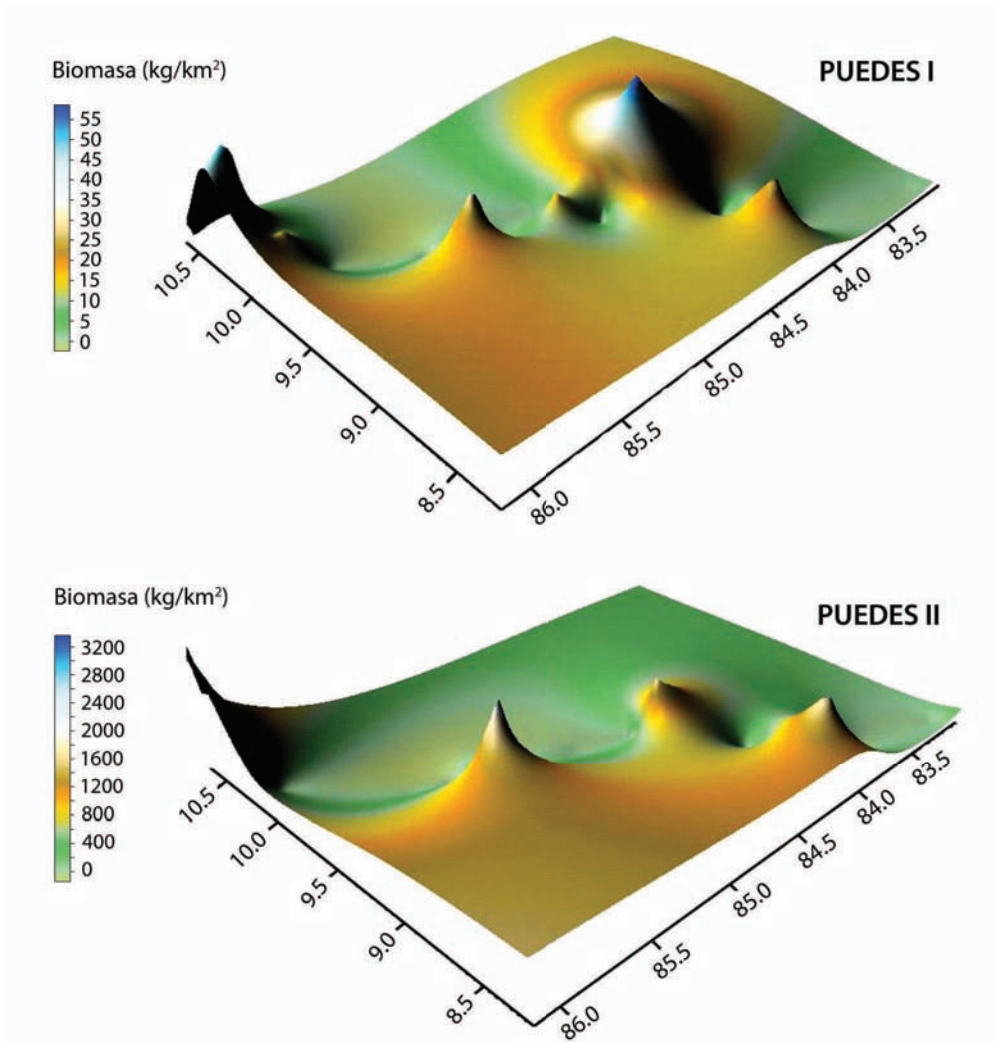
Cuadro 1. Resumen de los dos cruceros realizados en Costa Rica en el marco del proyecto PUEDES durante 2008 y 2009.

	Crucero sur	Crucero norte	Total
Época lluviosa			
# Arrastres realizados	16	11	27
# Días de navegación	4	3	7
Peso muestras (kg)	510	321	831
Época seca			
# Arrastres realizados	14	14	28
# Días de navegación	4	4	8
Peso muestras (kg)	461	481	942
Profundidades total (m)	146-346	146-346	146-346
Total muestras (kg)	971	802	1 773



► **Figura 1.** Ubicación de los sitios de muestreo durante la segunda campaña (mayo 2009) del proyecto Carcinofauna a lo largo de la costa Pacífica de Costa Rica, Nicaragua y El Salvador.

Las tallas del caparazón de la “langostilla” (*Pleuroncodes planipes*) variaron entre 18 y 42 mm de longitud. Como demuestra la Figura 2, el patrón de la distribución espacial (presencia de pico de biomasa) de esta especie fue algo similar en ambos cruceros; sin embargo, encontramos biomásas por área considerablemente más altas durante la época seca: en algunas zonas, la biomasa por área llegó a 3 500 kg (aproximadamente unos 300 000 individuos por km²).



► **Figura 2.** Estimación de la distribución espacial de la biomasa (kg/km^2) en el langostino (*Pleuroncodes* sp.) a lo largo del Pacífico de Costa Rica durante las dos giras del proyecto Carcinofauna (PUEDES I: época lluviosa, agosto 2008; PUEDES II: época seca, mayo 2009) (Hernández 2010).

(La escala de la izquierda es proporcional al valor de biomasa estimado.)

En Nicaragua

Es fundamental la vinculación de universidad-empresa-gobierno en la búsqueda de la sostenibilidad de los recursos naturales y específicamente de la pesquería de aguas profundas en Centroamérica. La UNAN-León, conciente de su responsabilidad, participó en la creación de información o herramientas que fortalecen la toma de decisiones de las instituciones correspondiente.

Logros:

- Se estableció un grupo de trabajo interinstitucional (INTERNICA S.A., INPESCA y UNAN-León).
- Participación de estudiantes de biología en la elaboración de protocolos de muestreo para dos especies de crustáceos de interés comercial.
- Fortalecimiento del convenio de colaboración entre la UNAN-León y el Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA).
- Se establecieron conversaciones entre la UNAN-León y la empresa pesquera PRESTOMAR S.A. con el fin de elaborar un convenio de colaboración.
- Se logró conocer las experiencias centroamericanas en investigaciones de la carcinofauna de aguas profundas y los procesos de vinculación entre las universidades y empresas en Costa Rica y en El Salvador.
- Participación en la elaboración de artículos científicos, con datos del proyecto de carcinofauna.

En El Salvador

El proyecto “Carcinofauna” de El Salvador consistió en un crucero realizado en toda la costa de El Salvador desde el 01 hasta el 09 de mayo de 2009 en un barco propiedad de la empresa Prestomar S.A. de C.V, la cual, a pesar de la crisis económica que atravesó en el 2008, apoyó la ejecución de las actividades de campo, las cuales fueron realizadas favorablemente en el 2009, y consistieron en 40 lances efectivos de 60 que se habían propuesto, con una duración de 15 minutos cada uno.

Logros:

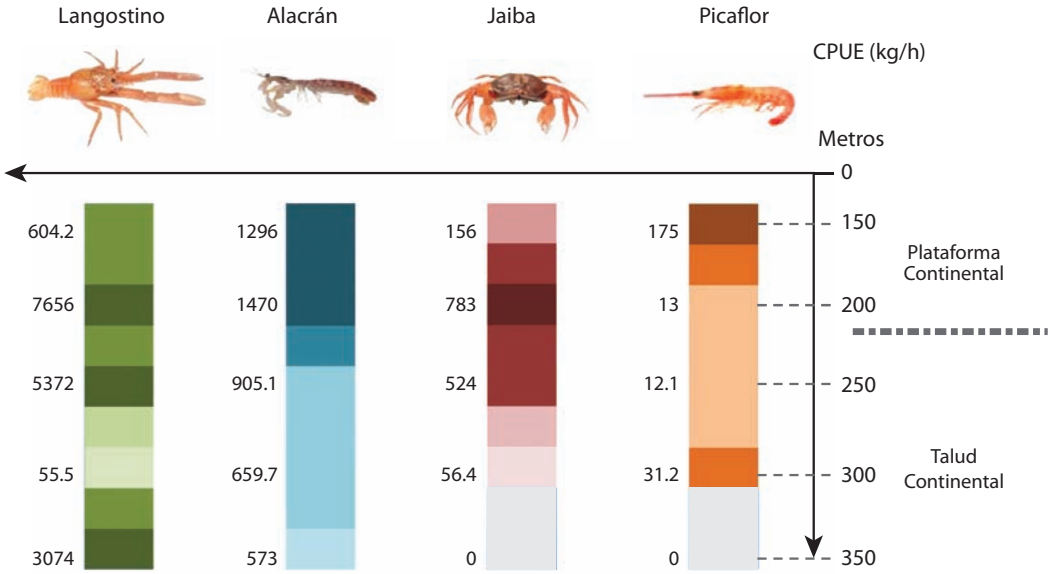
- Fortalecimiento de la relación Universidad de El Salvador-Grupo Pesquero PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S.A., establecida desde el año 2003.

- Consolidación de la información obtenida en el proyecto mediante las investigaciones realizadas desde el año 2003 por la Escuela de Biología de la Universidad de El Salvador y la Unidad de Investigación y Desarrollo (UID) del Grupo Pesquero PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S.A.
- Participación de estudiantes de la Licenciatura en Biología en todas las actividades del proyecto.
- Realización de horas sociales por parte de un estudiante de la carrera de la Licenciatura en Biología.
- Elaboración de dos artículos científicos, en la que dos miembros del equipo de El Salvador son autores principales.
- Incorporación de nuevos conocimientos sobre la ecología de las especies estudiadas en el currículo de la Licenciatura en biología
- Participación del personal de la empresa en el desarrollo de cursos de grado de la universidad debido al acercamiento universidad-empresa, y a la experticia de estudiantes y profesores que fue puesta a disposición de la empresa.

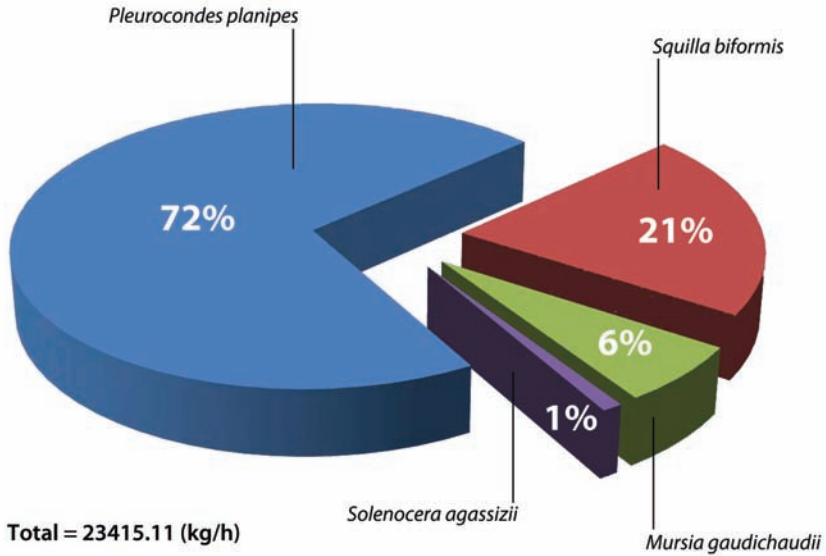
Principales resultados científicos

De las siete especies objetivo solamente cuatro fueron encontradas en la costa salvadoreña. La distribución batimétrica de la captura mostró una clara tendencia de disminuir de acuerdo con la profundidad, situación observada en las cuatro especies. Las mayores concentraciones de la “langostilla” (*P. planipes*) se presentaron entre los 200 m y 250 m de profundidad y el “alacrán” (*S. biformis*) entre 150 m y 200 m. Por su parte, el “cangrejo” (*M. gaudichaudii*) tuvo su mayor volumen de captura alrededor de 200 m, mientras el “camarón fidel” (*S. agassizii*) alrededor de los 150 m (Fig. 3).

La “langostilla” (*P. planipes*) fue la especie más abundante en el material recolectado en El Salvador y representó un 72% de las capturas. Otro volumen importante lo alcanzó el “alacrán” (*S. biformis*) con un 21%, mientras los valores para el “cangrejo” (*M. gaudichaudii*) y el “camarón fidel” (*S. agassizii*) fueron inferiores (6% y 1% , respectivamente) (Fig. 4).



► **Figura 3.** Distribución batimétrica de las cuatro especies de decápodos capturadas en la costa de El Salvador.



► **Figura 4.** Composición porcentual de la carcinofauna de aguas profundas de El Salvador.

Lecciones aprendidas

Universidad

En Costa Rica

- ▶ Aunque nuestro proyecto a nivel regional fue seleccionado como uno de los siete proyectos ganadores, esto no implicó automáticamente el apoyo de los jefes inmediatos dentro de la universidad.
- ▶ La flexibilidad y la capacidad de improvisar son elementos importantes para manejar un proyecto pesquero en tres países de Centro América.
- ▶ La confianza es una parte fundamental para trabajar en forma exitosa en grupo (universidad-universidad; universidad-empresa; empresa-empresa).
- ▶ Un proyecto de esta naturaleza abre muchas oportunidades y se debe tratar de aprovechar.

En Nicaragua

- ▶ Los recursos naturales compartidos requieren esfuerzos regionales, para garantizar el manejo sostenible.
- ▶ En la ejecución de un proyecto regional debe prevalecer la confianza entre las instituciones o grupos participantes.
- ▶ Se debe promover la vinculación estudiantil en proyectos de investigación regional.

En El Salvador

- ▶ Las investigaciones novedosas, como el proyecto “Carcinofauna” crean nuevas oportunidades para los estudiantes para realizar investigación científica de calidad, con apoyos concretos en el desarrollo de Trabajos de Graduación y en el Servicio Social, creando así, fuertes posibilidades de inserción laboral dentro de la misma empresa.
- ▶ Al abordar temas relevantes relacionados con la seguridad alimentaria y la economía nacional, como el caso del proyecto “Carcinofauna”, la universidad adquiere mayor proyección en la sociedad. Por su parte, los equipos nacionales de investigación tienen mayores niveles de liderazgo en el interior de la comunidad universitaria.
- ▶ La aceptación del proyecto “Carcinofauna” por parte de las autoridades universitarias, desempeña un papel clave en la gestión exitosa del proyecto.

Empresa

En Costa Rica

- ▶ Para llevar a cabo exitosamente un proyecto complejo como éste, el liderazgo, la planificación y el trabajo en equipo son esenciales. Sin embargo, existe una gran cantidad de factores internos y externos – tanto en la universidad como en la empresa – que requieren de cierta flexibilidad, improvisación y facilidad de negociación.
- ▶ El proyecto, por su carácter regional, permitió establecer y/o fortalecer vínculos con empresarios, científicos y estudiantes en tres países de la región, igualmente preocupados por la sostenibilidad de la pesca de aguas profundas y la protección de los recursos pesqueros.

En Nicaragua

- ▶ Cuando los proyectos involucran muchas instituciones y empresas, se requiere de una planificación muy compleja, pero

asimismo flexible, para alcanzar las metas y objetivos planteados en el proyecto.

- ▶ Para lograr el éxito de un proyecto, es necesaria la creación de canales de comunicación efectivos, entre todas las partes involucradas.

En El Salvador

- ▶ El trabajo cooperativo universidad-empresa, además de permitir un entorno favorable para promover la investigación de calidad, potencia a los estudiantes para formar parte del sector laboral y contribuye a que los profesionales actualicen sus conocimientos.
- ▶ Con este tipo de proyectos, se permite la conjunción de esfuerzos institucionales, y el mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta cada institución, evitando la duplicidad de esfuerzos.

Coaching

En Costa Rica (Carlos Mora-Aguilar)

- ▶ La introducción del *coaching* en un proyecto liderado por una persona coordinadora, que involucraba a tres países y a un grupo grande de participantes: estudiantes, equipo técnico, contraparte empresarial, coordinador, *coaches* y autoridades; fue un reto que requería de la información, de la sensibilización y de la formación de dicho grupo en esta temática; situación que al no realizarse desde el inicio de los proyectos, hizo más complejo el proceso y matizó el desarrollo del *coaching* y el papel del *coach*.
- ▶ La introducción de la perspectiva del *coaching* en un proyecto multinacional y multisectorial implicó promover un proceso complejo de comunicación entre los distintos sectores participantes, el equipo de trabajo nacional y regional y el grupo de *coaches* de los tres países.
- ▶ El *coaching* contribuyó con apoyar al coordinador del proyecto en relación con el fortalecimiento de un ambiente de confianza

y respeto para promover el trabajo en equipo, propiciando ambientes abiertos y transparentes de diálogo y discusión.

- ▶ Facilitó la comunicación entre las personas del equipo nacional y regional, apoyando así al coordinador en facilitar la toma de decisiones.
- ▶ Propició espacios de reflexión, sobre los avances y limitaciones encontradas en el transcurso del proyecto, apoyando al coordinador y al equipo en el esclarecimiento de las situaciones adversas.
- ▶ Propició a pensar en alternativas para abordar algunas temáticas de interés del proyecto, buscando formas novedosas para hacerlo, mediante el cuestionamiento de las diversas situaciones que se presentaron en las sesiones de grupo.
- ▶ Un elemento fundamental en el *coaching* fue trabajar, siempre con prudencia y mucho respeto por el grupo, sin perder la camaradería y el trato sencillo y horizontal entre todas las partes, interviniendo prudentemente, cuando el grupo discutía la solución y aclaraba el panorama.
- ▶ Reconocer que el *coaching* ha brindado la oportunidad y la experiencia a la *coach* de apoyo y al *coach* del proyecto de compartir con el equipo un espacio de trabajo ameno y riguroso. Ha sido halagador trabajar con personas que tienen gran profesionalismo y entrega, a pesar de los obstáculos personales y profesionales que han vivido durante el desarrollo del proyecto.
- ▶ Finalmente destacar que el apoyo mutuo entre *coaches* y el coordinador del proyecto “Carcinofauna” con el equipo 1,2,3 print, permitió realizar múltiples visitas a las máximas autoridades universitarias.

En general, el involucramiento del *coaching* ha sido un elemento muy importante en este proyecto, sin embargo la mayor lección aprendida, es que cuando se involucra esta metodología, las partes deben ser informadas, el acompañamiento debe ser aceptado y debe haber un proceso de formación. Por otro lado es importante rescatar que el *coaching* para la vida con el grupo, ha

sido una de las experiencias más enriquecedoras, ya que al contar con el apoyo, el compromiso y la solidaridad del equipo de trabajo, del coordinador, de la coach de apoyo y del equipo de *coaches* de El Salvador y Nicaragua; se ha facilitado el trabajo y se ha generado un compromiso con este gran proyecto.

En El Salvador (*Luisa Amelia Sibrián*)

- ▶ El proyecto regional “Carcinofauna” obtuvo un resultado exitoso, gracias al impulso del programa PUEDES, como a la decidida actuación del coordinador del proyecto, su liderazgo y dinamismo, la dedicación de los estudiantes, así como la participación comprometida del empresario y los investigadores y el valor agregado que aportó la metodología del *coaching*.
- ▶ Para la ejecución de proyectos conjuntos entre la universidad y la empresa, se necesita más que voluntad institucional; se necesita que las personas que participan formen un grupo colaborativo y estén identificados con su institución y con el proyecto, tal como sucedió en este caso, con el proyectista, el empresario, los investigadores y los estudiantes.
- ▶ La motivación personal de los participantes con el proyecto macro (PUEDES) y particularmente con el de “Carcinofauna” permitió superar con más paciencia y constancia las dificultades surgidas en la ejecución.

Asistentes del proyecto Carcinofauna en El Salvador trabajando con muestras recolectadas.



- ▶ El hecho de tener sesiones de *coaching* bien estructuradas y planificadas unidas con la claridad de roles asignados y el equipo identificado con la metodología, desde el inicio, hace que no se necesiten encuentros con mucha frecuencia, para lograr los objetivos propuestos.
- ▶ A pesar de que el *coaching* es una metodología innovadora, se creyó en ella y tanto el *coachee* y su equipo como las *coaches* interpusieron su voluntad para hacerlo realidad en la dinámica del proyecto.
- ▶ Se necesita que el/la *coach* sea muy observador/a, pues debe tener claro que los mensajes se transmiten no sólo mediante palabras, sino también con gestos y con el lenguaje corporal; esto permitió mayor efectividad al momento de las sesiones.
- ▶ No se necesita ser especialista en la temática del proyecto para poder acompañarlo con la metodología del *coaching*. En sí, es la dinámica que se desarrolla alrededor de la filosofía de trabajar en equipo lo que le da valor a la metodología.
- ▶ Se desarrollaron lazos afectivos a nivel personal entre los miembros del equipo con las *coaches*, lo cual como efecto multiplicador trasciende a las universidades participantes y lleva a compartir experiencias, a compartir información, más allá del desarrollo del proyecto.
- ▶ El acompañamiento del *coaching* permite tener una visión externa del desarrollo del proyecto, lo que invita a la reflexión sobre aspectos que no habían sido contemplados y desplegar de esta forma un abanico de posibilidades alternas.
- ▶ El *coaching* entre pares es una experiencia que genera muchos aprendizajes como es el caso de los *coaches* participantes del proyecto regional de Costa Rica, Nicaragua y El Salvador.

Perspectivas y conclusiones

Las universidades de los países participantes (Costa Rica, Nicaragua, El Salvador) no cuentan con barcos de investigación, lo que dificulta especialmente los estudios de recursos de aguas profundas. Para obtener información sobre estos recursos, la colaboración con el sector pesquero es un elemento indispensable. Sin embargo, la empresa debe compartir con la universidad la preocupación por los recursos y el interés real de desarrollar en forma conjunta medidas para alcanzar un manejo sostenible. A través de una colaboración así, también la empresa recibiría información valiosa sobre la situación actual de los recursos. Por lo tanto, queremos continuar esta cooperación a nivel nacional, pero también a nivel regional. Una meta importante es la incorporación de las organizaciones gubernamentales que toman decisiones sobre los recursos pesqueros. Algunos países participantes están en un buen camino, mientras a otros les falta todavía mucho para formar un verdadero equipo entre universidad, empresa y entidad gubernamental.

Todos los participantes están de acuerdo con que este proyecto ha sido una experiencia sumamente enriquecedora. Estamos contentos y agradecidos por la oportunidad brindada a través del financiamiento recibido por parte del programa PUEDES. El aporte recibido nos permitió montar toda una plataforma de trabajo sobre los recursos de aguas profundas en cada uno de los países participantes. Ahora el desafío consiste en seguir adelante con este trabajo sin el apoyo del programa PUEDES.

Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

Costa Rica

Patricio Hernández, Fresia Villalobos-Rojas, Jaime Nivia, Taylor Clark, Juliana Herrera, Solciré Martínez, Edgar Villegas, Andrés Beita, Catalina Benavides, Silvia Echeverría-Sáenz, Olga Durán, Marisol Luna, Jeffry Ortiz, Vanessa Nielsen, Ronny Araya

Nicaragua

Javier Aguirre, Vilma Solís, Eduardo Altamirano, Luis Sánchez, Maytee Caballero, José Mendoza

El Salvador

Claudia Ivette Fuentes, Saúl González Murcia, Cindy Marlene Marín, Ana Cecilia Montis, Raúl Cortez, Carmina Melgar, María de Los Ángeles Hernández, José Ismael Montesinos

Integrantes de los proyectos Carcinofauna y 1,2,3 Print con la Sra. Rectora de la Universidad de Costa Rica, Dra. Yamileth González García. Marzo, 2009.



C

ontactos

Ingo S. Wehrtmann (Costa Rica)

Tel.: (506) 2511 5623
ingowehrtmann@gmx.de

Oscar González (Nicaragua)

Tel.: (505) 8629 3823
odgq@yahoo.es

Francisco Chicas-Batres (El Salvador)

Tel./Fax: (503) 2226 2072
Francisco.chicas@ues.edu.sv, frachicas@yahoo.es

Potencialización de pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales en el Municipio de Catacamas, Olancho, Honduras

Héctor Díaz-Antúnez & Francisco Javier Medina



Héctor Díaz-Antúnez

Departamento de Producción Animal,
Universidad Nacional de Agricultura,
km 6 Carretera a Culmí, Catacamas, Honduras;
hectordiazhn@yahoo.com

Francisco Javier Medina

Departamento e Economía Agrícola,
Universidad Nacional de Agricultura,
km 6 Carretera a Culmí, Catacamas, Honduras;
javierka2003@yahoo.com

Descripción general del proyecto

El proyecto “Potencialización de pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales en el municipio de Catacamas, Olancho, Honduras”, fue orientado a potenciar pequeñas empresas procesadoras de productos agroindustriales en este municipio, a fin de mejorar los niveles competitivos y el nivel de ingresos de los empresarios, propiciando la actitud empresarial de los estudiantes involucrados.

En el proyecto participaron: seis profesores, dos empleados administrativos, 47 estudiantes de la carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos y 15 estudiantes de la carrera de Administración de Empresas Agropecuarias de la Universidad Nacional de Agricultura; además, un representante de la Cámara de Comercio, dos miembros de la Agencia de Desarrollo Local (ADEL) y 14 personas representantes de siete microempresas de la ciudad Catacamas.

El proyecto contempló la realización de giras de intercambio de experiencias entre microempresarios, docentes y estudiantes en el ámbito nacional e internacional, capacitación en procesos administrativos y productivos con microempresarios y estudiantes, participación en ferias y expoventas y financiamiento del proceso de constitución empresarial y equipamiento para jóvenes emprendedores de la Universidad Nacional de Agricultura.

Principales logros

El proyecto se convirtió en un espacio apropiado, para estudiantes de la Universidad Nacional de Agricultura quienes desarrollaron actividades académicas que mejoraron la calidad de su formación en la temática de emprendedurismo y permitió que se involucraran en forma directa varios profesores del área de ciencia y tecnología de alimentos, autoridades y personal administrativo de esa institución.

Además, el proyecto se vinculó con instituciones locales como son: la Agencia de Desarrollo Local (ADEL) y la Cámara de Comercio de Catacamas, dando lugar al intercambio de experiencias entre microempresarios de esa ciudad y la ciudad de Estelí, Nicaragua, así como, la firma de convenios de cooperación entre las Cámaras de Comercio respectivas.

El estímulo al vínculo interinstitucional también dio frutos entre la Universidad Nacional de Agricultura de Honduras y la Facultad Regional de Enseñanza Múltiple de Estelí, Nicaragua (FAREM), quienes firmaron un convenio de cooperación para promover el desarrollo de proyectos en conjunto y la movilidad de maestros y alumnos en pro de la mejora de la educación en el área de ciencias económicas, incluidas las capacidades emprendedoras.

Es importante destacar, que el proyecto también permitió que la Universidad Nacional de Agricultura de Honduras acogiera en su quehacer académico el Programa Universidad-Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES) como una plataforma para el apoyo a estudiantes y empresarios en actividades de desarrollo empresarial y como “slogan” de la socialización y difusión de la relación universidad-empresa de cara a la estructuración de políticas institucionales en esta temática.

El proyecto representó para el sector empresarial una oportunidad para dar un salto cualitativo en la gestión productiva, financiera y mercadotécnica, así como su nivel de competitividad, ya que el sector microempresarial de la ciudad adolece de capacidades técnicas y administrativas que garanticen la sostenibilidad de las empresas y la adopción tecnológica.

Un impacto significativo se obtuvo con la comunidad estudiantil, en la cual se despertó el interés emprendedor, dando como resultado la constitución de la Cooperativa Mixta ALIMENTEC Ltda. que agrupa a 47 cooperativistas suscriptores pertenecientes a la carrera de Ciencia y Tecnología Alimentaria. Esta agrupación representa la primera forma de asociación empresarial formal realizada en la Universidad Nacional de Agricultura, y tiene como actividad principal: la producción, envasado y comercialización de productos agroindustriales.

Toma de juramento a Junta Directiva de ALIMENTEC Ltda.



Lecciones aprendidas

Universidad

En el marco institucional, el proyecto cotejó el quehacer actual con la política universitaria a nivel regional y si bien, la Universidad Nacional de Agricultura a pesar de que en su filosofía institucional expresa acerca de la formación de un profesional con capacidades técnicas y gerenciales y muy importante con valores éticos y morales, dicha filosofía no define en su misión la actividad de formación emprendedora.

Otra información recabada durante la ejecución del proyecto, revela que el 98% de los docentes considera que la universidad debe poseer en su componente académico un modelo bien estructurado que fomente la cultura emprendedora y permita a los estudiantes durante su formación, mayor vinculación con el sector empresarial y la oportunidad de crear una empresa a la cual se dediquen a su egreso. Además, consideran que esas temáticas deberían incluirse como un eje transversal en la mayoría de las asignaturas.

Sumado a lo anterior, resalta la situación socioeconómica estudiantil donde el ingreso familiar mensual según manifiesta el 77% de los estudiantes es menor de diez mil lempiras (US\$ 500). Esto demanda la necesidad de fomentar actividades emprendedoras que mejoren los ingresos estudiantiles y la gestión de fondos o capital semilla.

Por tanto, a la luz de los resultados del proyecto, una de las lecciones aprendidas más relevantes es que la Universidad Nacional de Agricultura debe darle mayor relevancia dentro de su filosofía y quehacer institucional a la incorporación de actividades orientadas a la formación de jóvenes emprendedores y mayor apoyo y vinculación al sector empresarial.

Empresa

A nivel empresarial las lecciones aprendidas revelan una serie de desafíos a superar, algunos culturales, pero los más significativos son los financieros. Los patrones culturales que limitaron el aprovechamiento del proyecto por parte de los empresarios fueron el esquema mental del paternalismo y un bajo espíritu emprendedor. Por otro lado, se evidenció que los empresarios requieren capital de inversión que contribuya a mejorar sus procesos productivos y potencie las capacidades mediante los procesos de capacitación realizadas.

Reunión grupal de coach con estudiantes y empresarios.



Perspectivas y conclusiones

Revolucionar el proceso de “aprender haciendo” hacia la formación de estudiantes con habilidades emprendedoras ya sea para la creación de sus propias empresas o bien la generación de tecnología para las empresas de la zona, es una de las perspectivas más significativas que despertó el desarrollo de este proyecto.

Continuar apoyando al sector microempresarial de la ciudad de Catacamas, es una tarea que debe formar parte de las actividades de la Universidad Nacional de Agricultura de Honduras. La gestión de proyectos con tal propósito además de contemplar la capacitación como mecanismo de apoyo, también debe contener la gestión de fondos o capital semilla, bajo una metodología que fomente el espíritu emprendedor y reduzca la mentalidad paternalista, en aras de garantizar la sostenibilidad de las empresas y contribuir al desarrollo económico de nuestra ciudad.

Acoger a PUEDES como una plataforma para la implementación de proyectos que mejoren la relación universidad-empresa, representa una excelente estrategia para el desarrollo de nuestra universidad.

Empresarias redefiniendo su Misión y Visión.



Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

Docentes y administrativos

Wendy Ramos, Santiago Maradiaga, Amilcar Colindres, Jhony Barahona, Ramiro Lobo y Antonio Salgado

Alumnos

Emerson Josué Martínez Jiménez, Luis Eduardo Menjívar Martínez, Arlene Samantha Chinchilla Vanegas, Mario Josué González, Juan Carlos Medina Mondragón, Richard Fabricio Zelaya, Zoila Esperanza Flores Hernández, Daniel Mauricio Paz Reyes, Brian Guillermo Prodeñcio Manzanares, Lester Ubence Santos Urbina, Rina Judith Reyes Martínez, Suyapa Iveth Pagoada Rosales, María José Ponce Solís, Vivian Celeste Hernández Quintana, Fredy Francisco Sorto González, Mario Roberto Meléndez Salinas, Angélica María Velásquez George, Hady Fabiola Moncada Rosales, Claudia Esperanza Escobar Bonilla, Norman René Rodríguez Gómez, Doneyda Fransheska Montalvo, Marlon Levis Morales Orellana, Julia Gabriela Escobar Salmerón, Samuel Isaac Trochez Vanegas, Isly Mariela Isaula Mendoza, Vondel Vandeker Reyes Ortega, Nermer Enrique Velásquez Maldonado, Evelio Fernando Soler Nolasco, Gerardo Enrique Castro Lozano, Astrid Damaris Aguilar Velásquez, Bayron Roberto Pineda, Lesly Oneyda Argueta, Heber Israel Granados, Iván David Matute Baca, Wendy Ninoska Hernández Rodríguez, Wilmer Daniel Gutiérrez Domínguez, Reina Fabiola Maradiaga Acosta, Lidia Magdalena Díaz Pineda, Julio César Reyes Artica, Víctor Emilio Arriaza Coello, Oscar Adrián Bonilla, Joel David Corea Pavón, Karen Alejandra y Hernández Guillén

■ **Empresarios**

Cruz Bonilla, Emma Acosta, Martha Salmerón, Anarda Serrano, Edgardo Navarro, Sandra Marisol Ruiz, María Paula Pérez, Karla Patricia Sánchez, Silvia Muñoz, Maura Reyes, Albertina Sarmiento y Mayra Palacios

■ **Coaches**

Ingrid R. Domínguez y Magdali Sabellón

C

ontacto

Héctor Díaz-Antúnez

Departamento de Producción Animal,
Universidad Nacional de Agricultura,
km 6 Carretera a Culmí, Catacamas, Honduras
Tel: (504) 799-4135
Fax: (504) 799-4913
Móvil: (504) 98394252
hectordiazhn@yahoo.com

Vinculación academia-agricultores para la producción sostenible de piñón (*Jatropha curcas*) con fines bioenergéticos en el Municipio de Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala

Marco Estrada, Domingo Amador, Amílcar Sánchez,
Marvin Vásquez & Pedro Arévalo



Marco Estrada

Facultad de Agronomía, Subarea Manejo y Mejoramiento de Plantas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala; macomuy@gmail.com

Domingo Amador

Facultad de Agronomía, Subarea Manejo y Mejoramiento de Plantas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala

Amílcar Sánchez

Instituto de Investigaciones Agronómicas, Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala; gramisp@hotmail.com

Marvin Vásquez

Estudiante Facultad de Agronomía, Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad Universitaria, zona 12, Guatemala; marvinev@yahoo.com

Pedro Arévalo

Aldea Tecojate, Municipio Nueva Concepción, Depto. de Escuintla, Guatemala

Descripción general del proyecto

En Guatemala existe poca información generada localmente y disponible sobre el piñón (*Jatropha curcas* L.), cuyas semillas contienen alrededor de un 40% de aceite no comestible, siendo una de las nuevas alternativas para producir agrocombustibles como el biodiesel. Esta planta arbustiva tiene además múltiples atributos y varios autores sostienen que se adapta a áreas marginales donde no compite con cultivos alimenticios.

En el municipio de Nueva Concepción, ubicado en la zona costera del Departamento de Escuintla, Guatemala, existe una organización de pequeños productores denominada Asociación Biodiesel La Nueva S. A., que se inicia en el cultivo de *Jatropha* para producir semilla, extraer su aceite y luego producir biodiesel. La Facultad de Agronomía entró en contacto con los pequeños productores y autoridades locales a efecto de apoyarles en esta iniciativa en el marco del programa PUEDES.

Este proyecto de vinculación academia-agricultores, fue realizado con el auspicio de GTZ y la Universidad de Kassel de Alemania, así como del Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA. El proyecto fue sometido a consideración de las entidades auspiciantes en enero de 2008 y fue aprobado para ejecutarse de mayo de 2008 a diciembre de 2009, con los objetivos de desarrollar una experiencia de vinculación que permita a la academia integrar procesos de aprendizaje, investigación y extensión participativa para el mejoramiento continuo de sus programas académicos; para fortalecer la capacidad organizativa de los agricultores; para explorar sistemas sostenibles de uso de la tierra en torno al cultivo de *Jatropha curcas*; así como construir y gestionar en forma participativa un proyecto de mayor alcance para avanzar en el conocimiento y desarrollo del tema agroenergético.

Principales logros

Para la academia

Para el desarrollo del proyecto, cuatro productores locales utilizando sus propios terrenos, se involucraron junto a profesores-investigadores y estudiantes, directamente en el estudio agronómico de *Jatropha*, en su etapa de establecimiento en lo que respecta a propagación, fertilización, manejo de malezas y densidades de plantación. Estos ensayos han permitido conocer mejor el comportamiento de *Jatropha* bajo estas condiciones locales en su etapa de establecimiento. Se realizaron cuatro talleres de aprendizaje participativo en el campo sobre sistemas asociados de producción agrícola; participando en forma interactiva y en cada taller, alrededor de 40 participantes entre agricultores, estudiantes y profesores.

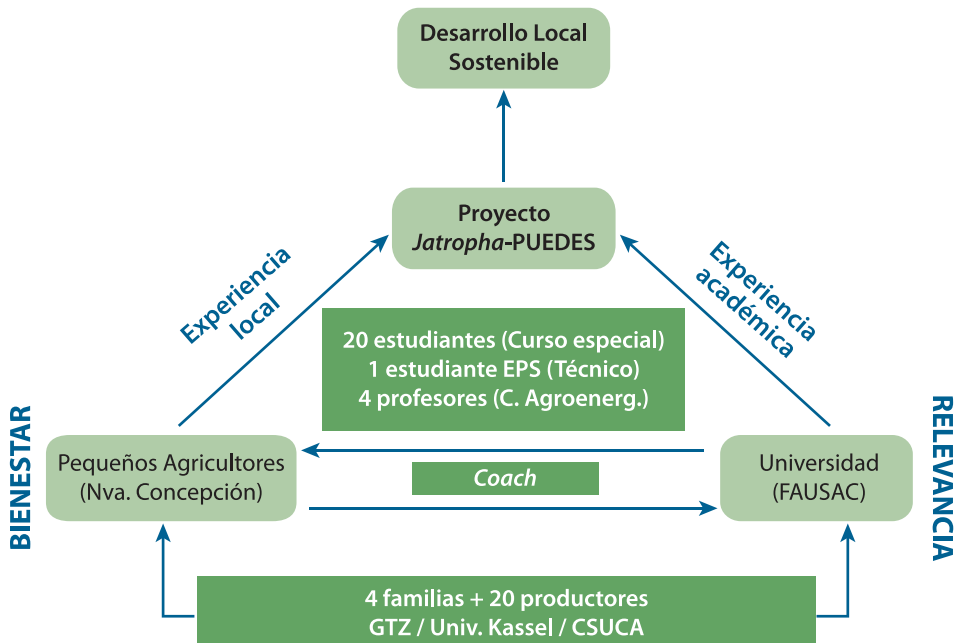
La Facultad de Agronomía institucionalizó en su estructura académica la Comisión de Agroenergéticos con cuatro profesores para el estudio de *Jatropha* y un técnico de campo, quien realizó su investigación de tesis en ingeniería agrónoma en Sistemas de Producción Agrícola en este marco del proyecto. Se implementó un curso especial para el estudio de *Jatropha* con



Aprendizaje participativo en el campo: estudiantes, profesores y agricultores.

dos créditos académicos en el cual participaron 20 estudiantes. Además el proyecto permitió realizar un estudio muy valioso sobre la “Diversidad genética de *Jatropha* en Guatemala”.

Como parte del proyecto, se gestionó y se logró financiamiento en el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala, CONCYT, para continuar el estudio de esta especie en áreas marginales para la agricultura y en asociación con cultivos alimenticios en la zona oriental y semiárida del país, donde además existe mayor pobreza y desnutrición, aplicando el enfoque del Programa “PUEDES”, cuyo modelo aplicado a esta experiencia se esquematiza en la Figura 1. En este nuevo proyecto se estudia la adaptación y asociación de *Jatropha* con cuatro cultivos alimenticios: frijol, maíz, sorgo y loroco, durante el período de 2009-2010, con un monto de US\$ 40 000.



► **Figura 1.** Interacción de doble vía de la academia agronómica con agricultores en torno a un tema estratégico para ambos, que busca la relevancia académica, el bienestar de las familias y el desarrollo local sostenible.

Para los pequeños agricultores

Se realizaron cuatro talleres de capacitación a 20 productores de Nueva Concepción sobre temas de propagación de plantas y producción de hortalizas. En esta actividad se involucraron 20 estudiantes del curso especial sobre el estudio de *Jatropha*. Se construyeron en la localidad dos viveros con capacidad para propagar 10 000 plántulas cada uno. Se desarrollaron destrezas en los agricultores para propagación de *Jatropha* y de otras especies alimenticias y forestales. Estos viveros constituyen pequeños agronegocios autofinanciables, los cuales ya les están generando ingresos a los pequeños agricultores (Cuadro 1).

Cuadro 1. Producción de plántulas de *Jatropha*, hortalizas y eucalipto en los viveros (agronegocios) de los pequeños agricultores socios del proyecto.

Producción del Vivero 1	Producción del Vivero 2
1000 pilones de <i>Jatropha</i>	28000 pilones chile cuerudo
1500 pilones de sandía	600 pilones de tomate mandarina
2500 pilones de chile	—
900 pilones de eucalipto	—

Asimismo por iniciativa de los agricultores, se asoció a nivel demostrativo, la plantación de *Jatropha* con maíz en una pequeña área de 0.33 ha, produciendo en un primer ciclo de cultivo, la cantidad de 7 200 elotes; en un segundo ciclo de cultivo se produjeron 12 quintales de maíz en grano para consumo de la familia. Con excepción del maíz en grano, toda la plántula producida en los viveros y los elotes de maíz, fueron vendidos a precios del mercado local, generando así ingresos extras a los agricultores socios de este proyecto, con el fin hacer sostenible a futuro este pequeño agronegocio.

En el terreno arenoso de don Carlos Gutiérrez, se facilitó un pequeño sistema de riego y se dotó de insumos agrícolas, para que el agricultor pueda seguir asociando el cultivo de sandía con *Jatropha* en época seca y permita seguir monitoreando esta asociación en condiciones de suelo con baja fertilidad y marginalidad para la agricultura.

Leciones aprendidas

Universidad

- ▶ La investigación realizada en el campo conjuntamente con los agricultores, facilita la asimilación de los resultados por parte de ellos, sean estos resultados positivos o negativos.
- ▶ La flexibilidad es un elemento importante en el desarrollo de un proyecto que involucra a profesores, estudiantes y agricultores, pues la interacción y la sinergia constante permite mucha creatividad para mejorar los planteamientos iniciales y por ende los resultados.
- ▶ La flexibilidad en el manejo de los recursos financieros, también permite apoyar de mejor manera el trabajo en proyectos de vinculación para asegurar el logro de los resultados.
- ▶ Es fácil lograr credibilidad y confianza en la academia cuando se aplica el enfoque PUEDES en la solución de problemas concretos.
- ▶ La universidad debe fortalecer su capacidad de apoyo logístico (transporte colectivo, laboratorios, trámites administrativos internos, tiempo horas/profesor, divulgación, etc.) para mejorar su vinculación con el sector productivo.
- ▶ La flexibilidad curricular permite generar cursos o problemas especiales para integrar a grupos de estudiantes en el proceso de vinculación con el sector productivo.
- ▶ Los estudiantes se tornan más críticos en las aulas cuando tienen la oportunidad de salir al campo a trabajar en un proyecto que les permite integrar conocimiento disperso en casos concretos de la vida rural.
- ▶ La universidad debe buscar la propia sostenibilidad para institucionalizar y aplicar el enfoque PUEDES en el currículo.

Agricultores

- ▶ La disponibilidad de tiempo de los agricultores es menos flexible que la de los profesores-investigadores, por lo que este factor es importante tomarlo en cuenta en la planificación.
- ▶ El programa PUEDES permitió el aprendizaje de procesos de producción agrícola con métodos amigables al ambiente y con recursos locales.
- ▶ Los talleres de campo, las visitas constantes a los terrenos de cada agricultor y las actividades con los estudiantes fueron medios para conocernos mejor, para hacer amistad, para que todos aportáramos ideas y sugerencias sobre lo que cada uno estaba haciendo. Permitted la autocrítica. Se aprendió que la *Jatropha* no es un cultivo adecuado para la zona y por eso en la marcha del proyecto PUEDES reenfoCAMOS el aprendizaje y la experiencia en la producción de otros cultivos y en la propagación de plántula en vivero.
- ▶ Don Pedro Arévalo en nombre de los agricultores siempre valoró muy positivamente la experiencia de este Programa y exhortó a la universidad, al CSUCA y a la cooperación alemana a continuar con esta iniciativa. En referencia al Programa, él dijo que: “Si pudo hoy PUEDES mañana”.

Agricultores y profesores socios del proyecto.



Coaching

En la relación academia-agricultores-*coach*, hay varios aprendizajes a considerar:

- ▶ Es una primera experiencia de vinculación tratando de aplicar el *coaching*, cuya práctica es poco conocida o utilizada en el contexto de la educación superior.
- ▶ La construcción del perfil del *coach* se fue dando en la práctica.
- ▶ La aceptación que por parte de los miembros del equipo de trabajo de la Facultad de Agronomía se ha dado a una persona que no es del área de formación. Este fue un primer paso dejando claro que la participación de la *coach* no es con propósitos de control o supervisión sobre la ejecución del proyecto, sino un apoyo más para el éxito del mismo.
- ▶ La aceptación de la *coach* por parte de los agricultores fue más espontánea.
- ▶ En la ejecución del proyecto, no se aplicó directamente el *coaching*, sin embargo, se dio una conferencia sobre “*Coaching Ontológico*” a estudiantes que participaron en este proyecto y a profesores investigadores de la Facultad de Agronomía.
- ▶ Para los *coaches* ésta es una función voluntaria que significa un recargo de las funciones ordinarias y extraordinarias asignadas dentro de la universidad, las cuales hay que priorizar.
- ▶ En el desarrollo del proyecto se observó relaciones de respeto entre todos los participantes, así como, identificación con la filosofía del programa PUEDES.

Perspectivas y conclusiones

La experiencia de vinculación academia-agricultores en el municipio de Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala, ha permitido convencernos en la práctica, que la zona de estudio, no es la más apropiada para la producción de *Jatropha*, en el tanto que compite fuertemente con otras actividades productivas más importantes por la alta fertilidad y humedad de sus suelos. Lo anterior permitió en la marcha, construir dos pequeños viveros y desarrollar destrezas en varios temas agrícolas, así como, en la producción de plántula de diversos cultivos como agronegocio que genera ingresos extras a los pequeños agricultores.

Asimismo se logró financiamiento (CONCYT) para continuar con el estudio de *Jatropha* en zonas semiáridas y de alta pobreza en la zona oriental del país (Camotán, Chiquimula) y se avanzó en el conocimiento de la diversidad genética de esta especie en Guatemala.

Los pequeños agricultores, profesores, estudiantes y *coach* que participamos en esta rica experiencia de vinculación, dejamos constancia de nuestra gratitud y reconocimiento por el apoyo académico y financiero brindado por GTZ, Universidad de Kassel y el CSUCA, en el desarrollo del programa PUEDES, cuya filosofía y enfoque deberá ponerse en práctica a partir del interés de las universidades y el sector productivo, para contribuir con relevancia y calidad académica al desarrollo sostenible de nuestros pueblos.

Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

■ Sector Productivo

Pedro Arévalo, Magbis Aldana, Joel García y Carlos Gutiérrez

■ Sector Académico

Francisco Vásquez, Víctor H. Guzmán, Guillermo Ruano y Marvin Vásquez

■ Coach del proyecto

Alba América Acevedo

■ Estudiantes

Mario Barrios, Ronald Páez, Rubén Granados, Celeni Batres, Vera Álvarez, Cesia Fong, Milton Véliz, Karen Marroquín, Danilo Monterroso, Angela Miranda, Luis Santos, Betzua Silva, Luis Linares, Karla López, Pablo Montepeque, Eder Rivera, Óscar Machic, Ronnie Garzazo y Eder Oliva.

Contacto

Marco Estrada

Profesor Investigador, Facultad de Agronomía,
Universidad de San Carlos de Guatemala
Teléfono (502) 41547997
macomuy@gmail.com

Promoción del espíritu emprendedor en Nicaragua

Aura Ivania Aráuz-Briceño



Aura Ivania Aráuz-Briceño

Coordinadora del proyecto

Programa de Atención Empresarial (PAE),
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI),

Managua, Nicaragua

aura.arauz@pae.uni.edu.ni, ivania2k@hotmail.com

www.uni.edu.ni

Descripción general del proyecto

El proyecto “Promoción del Espíritu Emprendedor en Nicaragua” fue ejecutado por un consorcio conformado por cuatro universidades públicas y el sector empresarial. Por parte de las universidades públicas participaron: la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), la Universidad Nacional Agraria (UNA), la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - Managua (UNAN-Managua) y la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua - León (UNAN-León), y por parte del sector empresarial, la Cámara de Industria de Nicaragua (CADIN). Esta alianza busca fortalecer los lazos entre las universidades y el sector empresarial.

El objetivo del proyecto es contribuir a la generación de una cultura emprendedora en los y las estudiantes de las universidades de Nicaragua para el mejoramiento del nivel de vida y desarrollo económico; así como promover en las cuatro universidades públicas el espíritu emprendedor para aprovechar las capacidades, habilidades y competencia que poseen los y las profesores y estudiantes universitarios.

La ejecución del proyecto, se desarrolló en un contexto nacional favorable debido a que se aprobó la ley de promoción de PYMES, que hace referencia a la creación y fortalecimiento de empresas. También, autoridades del sistema educativo, tanto de Educación Superior, como de Educación Secundaria han valorado el emprendedurismo como una herramienta que fomenta el crecimiento y el desarrollo económico del país; por consiguiente se ha estado incorporando en la currícula académica.

El grupo meta del proyecto lo conformaron estudiantes activos de las cuatros universidades, docentes y emprendedores que ya han iniciado sus propias empresas.

Principales logros

Los principales logros del proyecto son los siguientes:

1. Sensibilización a autoridades universitarias y empresariales

El proyecto inició desarrollando un proceso de sensibilización con las autoridades universitarias sobre la importancia de desarrollar competencias emprendedoras en los estudiantes y el impacto que esta estrategia de desarrollo contribuye en la economía del país. En ésta etapa también se sensibilizó al sector empresarial para vincular su experiencia empresarial con la educación universitaria.

Como resultado de este proceso de sensibilización se logró la elaboración de una currícula de Promoción de la Cultura Emprendedora en las cuatro universidades.

2. Sensibilización a estudiantes

La sensibilización de los estudiantes se logró hacer por medio de:

a) Seminarios: Se organizaron al menos 20 seminarios dirigidos a estudiantes de las cuatro universidades públicas. Esta actividad se coordinó con socios de la Cámara de Industria Nicaragüense (CADIN), instituciones públicas, así como miembros de organizaciones de la Red Emprende Nicaragua. Entre los temas a impartir fueron marcas y patentes, promoción de la Ley Pyme, organización empresarial, emprendedurismo, etc. Se logró sensibilizar a un total de 1500 estudiantes de las diferentes carreras y años.

b) Medio de promoción y publicidad: Para motivar a los estudiantes a participar en las diferentes actividades se realizaron trípticos, volantes, camisetas, mantas y afiches.

En cuanto a la I Feria de Emprendedores Inter-Universitaria se organizó una conferencia de prensa y varios medios de comunicación la promocionaron.

3. Capacitación a docentes

Se generaron capacidades emprendedoras a un total de 88 docentes en las cuatro universidades socias por medio de dos cursos de capacitación correspondientes a:

a) “Elaboración de Plan de Negocios”: Se generaron capacitaciones a 48 docentes dotándolos de las herramientas y metodología necesarias para la elaboración de planes de negocio. Se aplicó la metodología basada en la Formación de Competencias Emprendedoras (CEFE).

b) “Creatividad en las empresas”: Se logró capacitar a un total 40 docentes; se utilizó la metodología de Pensamiento Inventivo Sistemático Avanzado (ASIT) con el objeto de estimular la creatividad en los docentes para motivar a los estudiantes en la generación de ideas de negocios innovadoras y creativas.

4. Capacitación a emprendedores/as con empresas creadas

Los y las emprendedores que ya habían iniciado sus negocios recibieron un total de tres capacitaciones organizadas modularmente.

Módulo I

Gestión comercial con una duración de 24 horas, en el que participaron un total de 24 personas. El objetivo es dotarlos de herramientas para definir su segmento de mercado, desarrollar estrategias de “marketing” y su plan de mercadeo.

Módulo II

Educación financiera; su duración fue de 24 horas, participaron un total de 25 personas; su objetivo es fomentar una cultura del ahorro, mejorar la administración de los recursos y técnicas de negociación financiera.

Módulo III

Incrementando ventas; participaron 25 personas y se desarrolló con el objetivo de facilitar las herramientas para mejorar sus ventas.

5. Intercambio de experiencias entre emprendedores y empresarios/as

Como parte de las actividades de la I Feria Inter-Universitaria de Emprendedores se desarrolló un intercambio de experiencias entre los emprendedores y empresarios con el objeto de compartir las experiencias que les ha permitido (PYMES) ser exitosos y enfrentar crisis.

Es importante señalar que los y las empresarias que compartieron con los emprendedores/as son socias de CADIN.

6. Taller de intercambio de docentes

Se logró realizar un taller de intercambio entre docentes con el objetivo de conocer las experiencias de cada universidad y evaluar los resultados. En el taller se reflexionó sobre la aplicación del contenido curricular, para lo cual se evaluaron los elementos de motivación, coordinación entre las unidades académicas y formación de docentes.

Reunión de intercambio estudiantes-empresarios.



7. Competencia de planes de negocios

Se trata de una competencia de ideas de negocios presentado por estudiantes de las cuatro universidades, que se desarrolló entre los meses de julio y octubre de 2009. La actividad se organizó en dos fases:

I Fase

Cada universidad individualmente organizó y desarrolló a nivel interno las convocatorias, organizó sus talleres de capacitación en plan de negocio y seleccionó las 10 mejores ideas para participar en la Feria Inter-universitaria.

II Fase

Competencia de Planes de Negocio Inter-Universitaria: La UNI, a través del Programa de Atención Empresarial, recibió ideas de negocios seleccionadas de cada universidad. Estas ideas fueron evaluadas por un jurado calificador que estuvo conformado por miembros de CADIN y miembros de la Red Emprende, de Nicaragua. Proceso que se hizo en dos etapas ; una etapa de revisión del documento (Plan de Negocio), para seleccionar un total de 10 ideas, y una segunda etapa, en la que los estudiantes, cuyas ideas fueron seleccionadas, realizaron una defensa oral y posteriormente seleccionar las tres mejores ideas, que son las ideas que se premiaron, premio que fue en efectivo y en especie.

En cada una de las etapas el jurado calificador estuvo conformado por representantes de instituciones de la Red Nicaragüense de Fomento al Emprendedurismo, socio de CADIN. Los tres planes seleccionados obtuvieron premios.

8. Feria de Planes de Negocios

En la Feria de Planes de Negocios participaron estudiantes de las cuatro universidades públicas que prepararon sus planes de negocios, logrando una participación de 45 proyectos expuestos durante la feria. También asistieron organizaciones que apoyan a los emprendedores y emprendedores que ya tienen sus negocios.

Lecciones aprendidas

Universidad

- ▶ La voluntad política y financiera de las autoridades universitarias es fundamental para desarrollar iniciativas que fomenten la cultura emprendedora en las universidades. Durante el proyecto el aval de las autoridades fue clave para su ejecución, sin embargo, es importante institucionalizar cada proceso exitoso.
- ▶ Se logró aprovechar el potencial académico que tienen las universidades para la ejecución del proyecto.
- ▶ La poca experiencia empresarial de los docentes se convirtió en un reto para promover desde las aulas la dinámica de creación de empresas.
- ▶ El involucramiento de docentes en el fomento de creación de empresa es una tarea sistemática y de permanente formación.
- ▶ La integración de la cultura emprendedora en la currícula, estratégicamente desde el punto de vista económico, técnica y financiera se estará implementando por etapas.
- ▶ El involucramiento del sector empresarial en los seminarios de motivación empresarial es clave para que tanto docentes como estudiantes impulsen iniciativas emprendedoras.
- ▶ Durante la ejecución del proyecto fue muy positiva la voluntad de compartir las experiencias entre las cuatro universidades,

basándose en la confianza, el compromiso y el interés compartido.

- ▶ El Comité Ejecutivo (representante de las instituciones socias) participa en otros espacios tanto nacional como regional.
 - ▶ Se aprovechó el trabajo colaborativo de redes que tiene cada uno de los miembros del proyecto (capital social).
- Empresa**
- ▶ Con la relación universidad-empresa, el sector empresarial tiene más capacidad de identificar oportunidades de mejorar al involucrar al sector académico. Iniciativas que pueden ser a nivel sectorial o individual.
 - ▶ El fortalecimiento del vínculo universidad-empresa es visto de manera positiva cuando se logra identificar acciones que son de mutuo interés, ejemplo monografías, investigaciones compartidas, etc.
 - ▶ Se ha aprendido que el vínculo universidad-empresa debe partir de una de las partes. Por consiguiente el sector empresarial está llegando a las universidades a compartir sus experiencias con los estudiantes y los docentes.

Feria de Planes de Negocios.



Perspectivas y conclusiones

- *Incluir la cultura emprendedora desde la misión y visión institucional de las universidades para que todo el sistema universitario lo adopte como parte integradora de sus funciones y razón de ser.*
- *Desarrollar un proceso de certificación de docentes en el fomento de creación de empresa.*
- *El involucramiento del sector empresarial en los seminarios de motivación empresarial es clave para que tanto docentes y estudiantes impulsen iniciativas emprendedoras.*
- *Generar competencias emprendedoras en los estudiantes es una tarea de mediano y largo plazo, que requiere de establecer cambios en el modelo educativo.*
- *No todas las universidades socias del proyecto avanzan de la misma manera.*
- *En lo metodológico hacer más énfasis en la persona (emprendedor) que en la actividad (el plan de negocio). Focalizarse en las capacidades y habilidades que tienen los emprendedores para poder desarrollar iniciativas de negocio de rápido crecimiento.*
- *Los emprendedores requieren atención personalizada y las universidades no cuentan con el personal adecuado; por tanto es necesario crear redes de mentores y tutores desde las alianzas con el sector empresarial.*

Listado de participantes

Además de la autora de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

- **Universidades**

Sandra Lobo, María Estela Hernández y Gustavo Siles

- **Sector empresarial**

Aurora Altamirano y Héctor González

Contacto

Aura Ivania Aráuz-Briceño

aura.arauz@pae.uni.edu.ni

ivania2k@hotmail.com

Fortalecimiento de las capacidades empresariales de la pequeña y mediana empresa de la Ciudad de Estelí, Nicaragua

Máximo Andrés Rodríguez, Alma Iris Torres-Rodríguez,
Robert Moncada-Jirón & Pablo Duarte



Máximo Andrés Rodríguez

FAREM – Estelí – UNAN Managua; del portalito,
una y media cuadra al sur; Estelí, Nicaragua
maxroperez@yahoo.com

Alma Iris Torres-Rodríguez

Productos Briomol; 1/2 cuadra al este; Estelí, Nicaragua;
airistorres@yahoo.es

Robert Moncada-Jirón

Cámara de Comercio e Industria de Estelí; Avenida Central Norte
No. 14; Estelí, Nicaragua;
rmoncadaJ@yahoo.com

Pablo Duarte

Vicerrectoría de Investigación, UNAN, León, Nicaragua;
pabloantonio.duarte@gmail.com, paduarte57@unanleon.edu.ni

Descripción general del proyecto

Este proyecto está orientado al fortalecimiento de las capacidades empresariales de la pequeña y mediana empresa de la ciudad de Estelí en Nicaragua, a través de:

- **Actualización de registros contables y administrativos.** Mejores controles de inventario, recursos humanos y contables a través de software implementados por alumnos de computación. Al mismo tiempo se puede asesorar a los empresarios sobre los registros y controles contables y administrativos que pueden implementar.
- **Modernización y actualización de la gerencia.** A través de la capacitación en liderazgo y alta gerencia, atención al cliente y recursos humanos.
- **Innovación y creación de nuevos productos.** Mejoras en los productos actuales y desarrollo de habilidades para la creación de nuevos productos.

Este proyecto es importante porque contribuye a:

- Beneficiar a las pequeñas y medianas empresas que vienen trabajando con la universidad a través de las prácticas de profesionalización y en las ferias empresariales.
- Facilitar la participación de jóvenes estudiantes de los últimos años de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Computación.
- Sensibilizar a los empresarios de las necesidades de desarrollar sus empresas y modernizarlas para mejorar su competitividad.
- Preparar a las empresas para enfrentar los desafíos del TLC con una buena capacidad productiva y de calidad.
- Facilitar el aporte y la proyección de la Facultad al desarrollo empresarial y tecnológico del departamento, de la región y del país.

Principales logros

Para la Universidad

- Aumentó significativamente la cantidad de docentes, estudiantes y empresarios que participaron en el proyecto PUEDES
- Se hace evidente el involucramiento de docentes, estudiantes y empresarios en la solución de la problemática empresarial al elaborar productos acorde a las necesidades de la empresa.
- Hay mayor sensibilidad ante la problemática empresarial por parte de docentes y estudiantes.
- El proyecto se ha institucionalizado; profesores, estudiantes y empresarios se interesan por el proyecto PUEDES.
- Fortalecimiento institucional de la universidad con la adquisición de equipos audiovisuales de apoyo a la docencia y la extensión universitaria.
- 28 docentes, 63 estudiantes y 24 empresarios han desarrollado habilidades en el proceso de elaboración de productos necesarios para el desarrollo empresarial, enriqueciendo el currículum de los egresados a través de la vinculación teoría-práctica.

Para la Empresa

- Los empresarios han valorado el esfuerzo de docentes y estudiantes al dedicar tiempo y esfuerzo para la creación de productos para solucionar dicha problemática.
- Se ha logrado una comunicación fluida entre empresarios, docentes y estudiantes.

- Existe interés por parte de empresarios de colaborar y participar en el proyecto PUEDES y mantener esta relación de trabajo con la universidad.
- Los empresarios aprovecharon el proyecto PUEDES y han valorado significativamente el desarrollo alcanzado por el mismo.
- Los empresarios se han mostrado satisfechos con los productos que se han elaborado, lo que implica el manejo de mucha información actualizada para el uso y manejo de software.

Principales desafíos y cómo se ha manejado el proyecto

Se logró trabajar en 24 empresas, instalando sus respectivos software, los cuales han sido operados en las siguientes áreas:

- 14 sistemas administrativo-contables.
- 7 sistemas referentes al control de recursos humanos.
- 3 páginas web referentes al marketing de las empresas.

Al mismo tiempo, se brindó asesoría y capacitación a dichas empresas para la utilización y manejo del software, como también su respectiva validación y mejoramiento de los productos trabajados.

Todo esto conllevó a fortalecer la vinculación universidad-empresa y al mismo tiempo se logró una valoración muy positiva por parte de los empresarios sobre la labor desempeñada por docentes y estudiantes de la universidad. Esto nos ayudó a redoblar esfuerzos para mejorar la calidad de los servicios que brindó la universidad a las empresas y a la sociedad.

Se brindó capacitación al sector empresarial, específicamente en las áreas mencionadas anteriormente. Los empresarios demostraron su disposición de participar en las capacitaciones sobre alta gerencia, promoviendo así, su modernización. Esto contribuyó positivamente al desarrollo del proyecto y por tanto, al fortalecimiento de la misma universidad y de los empresarios.

Un aspecto muy positivo que se logró, es que los empresarios participaron activamente en las capacitaciones demostrando interés por prepararse para el mejoramiento y modernización de sus empresas.

Referente a la innovación de productos existentes y creación de nuevos productos, se logró la fabricación de una máquina despulpadora de café impulsada por bicicleta y un generador de energía a base de un alternador y un abanico de motor con una batería bajo los principios de funcionamiento de motores automotrices. Lo anteriormente mencionado vino a resolver la problemática del campesino nicaragüense con respecto al mejoramiento en las condiciones de trabajo y a la obtención de energía. Otros productos que se mejoraron/innovaron fueron productos medicinales, alimenticios, artesanías, productos para el hogar y de uso doméstico.

Principales desafíos

- Implementar esta metodología en todas las universidades, especialmente en la sede central de la UNAN-Managua y Centros Regionales.
- Lograr que en las demás sedes de la universidad, los empresarios tengan apertura y brinden la información necesaria en tiempo y forma, manipulen medios modernos para el funcionamiento del software.
- Brindar productos de calidad y de fácil manejo para el empresario; para esto hemos seleccionado las empresas y los mejores estudiantes y docentes especializados en la materia.
- Instalar software ya creados en otras empresas como una alternativa de sostenibilidad. Para dichos efectos los estudiantes pueden brindar servicios de colaboración en las empresas a través de pasantías o prácticas profesionales, entre otros.
- Desarrollar la innovación tecnológica de producción agro-industrial y la creación de nuevos productos, debido a que nuestro país está en vías de desarrollo en nuevas áreas productivas y así generar nuevos empleos.

Lecciones aprendidas

Universidad

- ▶ Fortalecimiento curricular de la universidad a través de la vinculación de estudiantes y docentes con la realidad empresarial.
- ▶ Intercambio de conocimientos entre empresarios, docentes y estudiantes, lo que ha permitido hacer ajustes en los programas académicos, acorde a las necesidades reales de las empresas.
- ▶ Fortalecimiento de las relaciones universidad-empresa a través de actividades conjuntas como conferencias, ferias, foros, entre otros.
- ▶ Impulso de proyectos de desarrollo económico local con un fuerte componente educativo y empresarial.
- ▶ Reconocimiento a la universidad como factor fundamental en el desarrollo humano y empresarial por parte de los actores económicos.

Empresa

- ▶ Modernización y actualización de las empresas a través de la automatización de sus controles internos, contables, recursos humanos y marketing.
- ▶ Potenciamiento de ideas innovadoras y de la necesidad de crear productos propios para el desarrollo empresarial.
- ▶ Fortalecimiento de las relaciones universidad-empresa que facilitó el intercambio de experiencias y conocimientos por ambas partes.

- ▶ Nueva visión empresarial sobre su quehacer y su papel en el desarrollo económico del país.
- ▶ Relación fraterna entre los mismos empresarios que facilitó el comercio entre ellos.

Coaching

Al inicio el trabajo con el *coach* no fue fructífero por falta de conocimiento de la metodología, pero poco a poco fue superada esta dificultad y el *coach* explicó para qué servía el *coachee* y como se debería de aprovechar en el proyecto.

Luego hubo sesiones de trabajo con los empresarios, estudiantes, docentes y trabajadores administrativos de la facultad y se logró una armonía de trabajo entre el *coach* y el coordinador de proyecto. Aunque al final del proyecto se percibió que se pudo haber aprovechado mejor la metodología, llegamos a la conclusión que esto sucedió por falta de experiencia de ambos: del *coach* y del *coachee*, por que era la primera vez que se experimentaba la metodología en este tipo de proyectos.

Transferencia de metodología del proyecto PUEDES a estudiantes y empresarios de Estelí.



Perspectivas y conclusiones

- *Confianza mutua entre la universidad y los empresarios que facilitó la gestión de proyectos conjuntos.*
- *Apertura de las empresas para que los estudiantes de nuestra Facultad puedan ejecutar prácticas profesionales y de familiarización, de manera que puedan incidir en la modernización, actualización e innovación de dichas empresas.*
- *Sensibilización de los empresarios para invertir en nuevas tecnologías para la modernización de sus empresas.*
- *Involucramiento de los líderes del proyecto PUEDES-Estelí ante los organismos e instituciones nacionales, donde la experiencia de Estelí ha sido valorada como ejemplo para otras iniciativas.*
- *Este proyecto ha constituido un primer paso para la unidad entre la universidad y la empresa, como factor fundamental para el desarrollo del municipio y del país.*

Encuentro con empresarios en la ciudad de Managua. En la foto el Sr. Vicepresidente de la República de Nicaragua, Jaime Morales Carazo y el coordinador del proyecto PUEDES Estelí, Máximo Rodríguez Pérez.



Listado de productos elaborados por las empresas

1	Sistema de control de inventario y facturación para la Mueblería y Ferretería Franklin.
2	Manual de organización y funciones para Supermercado Las Segovias S.A.
3	Página web para la Cámara de Comercio Estelí.
4	Página web para la ONG Instituto Mujer y Comunidad (IMC).
5	Sistema de información gerencial para la empresa Aguadora Municipal de Agua de Río Blanco Matagalpa.
6	Sistema de control de cartera para el Banco de la Producción BANPRO-Estelí.
7	Sistema de contabilidad, inventario y facturación para la empresa distribuidora de electrodomésticos Los Tarantines.
8	Sistema información para la toma de decisiones en el análisis de créditos de la Financiera Moderna Estelí.
9	Página web para la empresa turística El Colibrí.
10	Sistema de información automatizado para el control y seguimiento de la planificación de clase y horarios de clase de los estudiantes de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.
11	Sistema de información computarizada para el control de entradas y salidas de puros en bodega para la planificación y agilización de pedidos en la fábrica tabacalera Villacuba.
12	Sistema de información automatizada para el control de matrícula y calificaciones de los estudiantes de Educación Secundaria del Colegio Emaus "Asambleas de Dios" Estelí.
13	Desarrollo de un sistema de información computarizado para el control de la contabilidad, inventario y facturación de la Farmacia "Don Bosco" Estelí.

- 14 Sistema de control computarizado para el control de contabilidad, inventario y facturación de la Empresa Distribuidora de Calzado “Pie Feliz” Estelí.
- 15 Sistema de inventario y control de producción para ISNAYA.
- 16 Implementación de un sistema de control de producción de las actividades agropecuarias de La Finca Bella Vista, Miraflor-Moropotente.
- 17 Sistema de información automatizado para el control de la contabilidad e inventario de “Impresiones Jireh de Estelí”.
- 18 Sistema de control de inventario y facturación de Farmacia Herrera.
- 19 Sistema automatizado para el manejo de becas para la organización estudiantil UNEN de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.
- 20 Sistema de automatización para el manejo de datos de Postgrado de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.
- 21 Sistema multimedia sobre juegos tradicionales Nicaragüenses.
- 22 Sistema de control de inventario y facturación para la Empresa Auto Partes del Norte de “Las Segovias”.
- 23 Elaboración de página web para Casa Estelí.
- 24 Planificación de la Finca La Esperanza con enfoque de sistema en la comunidad La Pava, municipio de Pueblo Nuevo, Departamento de Estelí.

Puros “Placencia Cigars”
un producto estrella de
las empresas de Estelí.



Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

- *Alcira Deyanira Toruño Gonzáles, Ivania Del Socorro Gutiérrez P., Anayancy Jiménez Madrigal, Eder Madian Gutiérrez Lira, Karen Melissa Gutiérrez Moreno, Yessenia Cruz Fuentes, Mara Denice Ruiz López, Maura Azucena Rodríguez Flores, Karoll Urania Altamirano Blandón, Fabiola Lissette Midence, Ronald Zamora Sevilla, Luis Adolfo Molina Arce, Silma Lila Sarantez Juárez, Cesar Ernesto Videa Vanegas, Darwing Obed López Laguna, Walter Herrera, Ruseel Rivera, Edwin Luna, Aldo José Gutiérrez y Engels Arce.*

Contactos

Máximo Andrés Rodríguez-Pérez

maxroperez@yahoo.com

Roberto Moncada-Jirón

rmoncadaj@yahoo.com

Modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresa-estado

Edilsa Quintero de Sanfilippo & Modaldo Tuñón



Edilsa Quintero de Sanfilippo

Universidad Tecnológica de Panamá, Apto. 0819-07289
Panamá, República de Panamá
www.utp.ac.pa; edilsa.quintero@utp.ac.pa

Modaldo Tuñón

Universidad Latina de Panamá, Ciudad de Panamá,
República de Panamá
modaldotunon@ulatina.ac.pa

Foto de portada: El 07 de octubre del 2009, en un desayuno en el Hotel Panamá, se convocó a los gremios empresariales del país a conocer y validar el Modelo de Vinculación.

Descripción general del proyecto

Con el proyecto se busca realizar una comparación de los modelos de vínculo universidad-empresa y transferencia de tecnologías exitosas en otros países. Esto nos permitirá detectar los factores y componentes esenciales que les ayudó a estas universidades emprendedoras a mejorar el desarrollo de la transferencia entre el sector académico y el sector empresarial, con el objetivo de desarrollar nuestra propia propuesta de modelo en nuestras universidades y empresas panameñas.

El 26 de octubre de 9:00 a 12:30 pm, se desarrolló el taller de validación en la Universidad Especializada de las Américas (UDELAS) con la participación de las autoridades, académicos e investigadores quienes recibieron con muy buena acogida la idea de implementar el Modelo de Vinculación y su importancia en la sistematización del vínculo.



Principales logros

El modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresas-estado fue seleccionado en el 2008 para formar parte del Programa Universidad- Empresa para el Desarrollo Sostenible (PUEDES) y cuenta con el auspicio de CSUCA-GTZ-Universidad Kassel de Alemania luego de participar junto a 49 proyectos en una convocatoria a nivel de Centroamérica.

El equipo técnico constató los procesos y avances de modelos similares en otros países. Se revisaron los resultados que se lograron en las visitas de benchmarking realizadas a Costa Rica, El Salvador, Colombia y México. Por ejemplo, en Antioquia, Colombia, hay experiencias exitosas. Existe desde hace 7 años un comité universidad-empresa-estado donde participan 21 empresas, 11 instituciones de educación superior, 7 centros de desarrollo tecnológico y directivos de ACOPI (micro y pequeñas empresas). El Comité ha logrado asociatividad y sinergia que permite a las universidades lograr investigaciones aplicadas y desarrollo tecnológico a empresas de 19 sectores que contribuyen significativamente al PIB de Antioquia. El caso de México también es exitoso. La red de incubadoras de empresas del Tecnológico de Monterrey, pionero en América Latina, atiende a 1500 proyectos y empresas y genera más de 4700 empleos directos.

La propuesta del modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresa-estado panameño, facilita la interacción en un proyecto común de desarrollo sostenible nacional a través del poder del conocimiento, la investigación y acciones para reorientar la calidad y la pertinencia universitaria

Forman parte del Comité técnico de la propuesta de modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresa-estado: la Universidad Tecnológica de Panamá (coordinadora del proyecto), la Universidad de Panamá, la Universidad Autónoma de Chiriquí, la Universidad Especializada de las Américas, la Universidad Marítima Internacional de Panamá, la Universidad

Latina de Panamá, el Consejo de Rectores de Panamá, la Unión Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa, Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional, Consejo Nacional de la Empresa Privada, el Ministerio de Comercio e Industrias, la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, la Autoridad Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, el Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano.

El modelo UNEE que es el resultado del desarrollo del proyecto, es una alternativa efectiva para lograr el vínculo que aumentará la productividad, fomentará las nuevas competencias profesionales y generará riquezas para la nación panameña.

Con el modelo (ver diagrama) se mejora la relevancia de la investigación y la enseñanza académica para consolidar la currícula en la práctica, se aumenta las posibilidades de empleo de los egresados (as), un mayor enfoque hacia la solución de las necesidades de la sociedad y el ambiente, facilitar el diálogo entre ambas culturas, la académica y la empresarial. Además se fortalece la colaboración universidad - empresa- estado, e impulsa la innovación en la formación del talento humano con competencias, desarrollo de investigaciones aplicadas a la sociedad y se logra la divulgación y la transferencia de conocimiento.

En Panamá se han realizado más de 20 reuniones de coordinación técnica en las diferentes instituciones involucradas, universidades y gremios empresariales, así como talleres internos del equipo técnico.

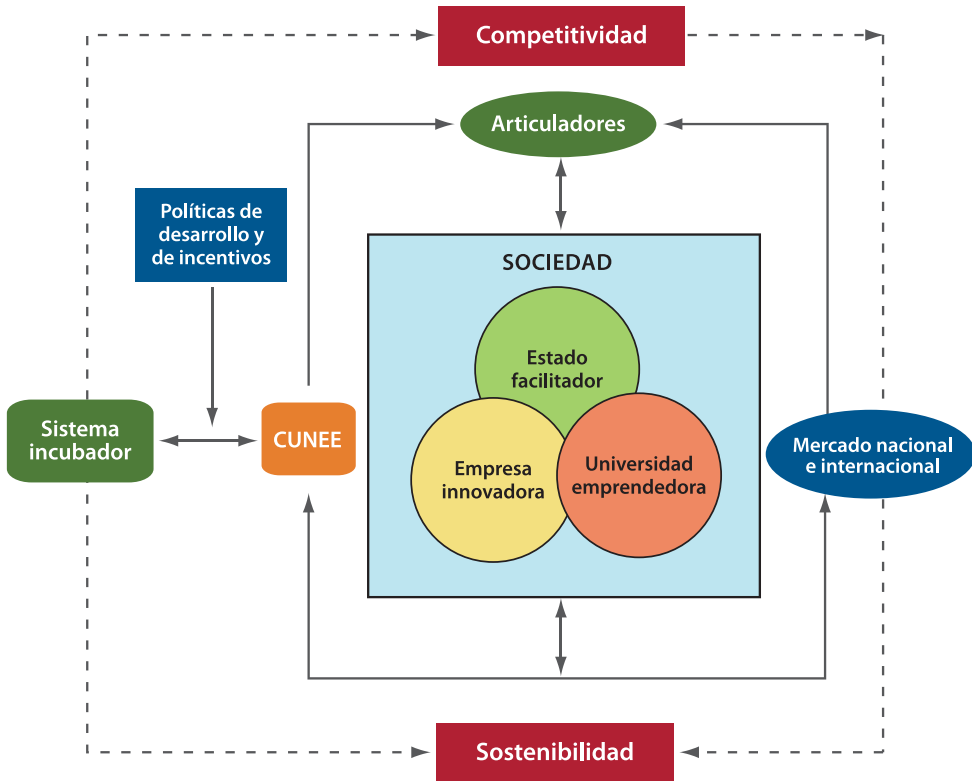
El modelo se ha validado con todos los gremios e instituciones del sector universitario, empresarial y el estado lográndose:

- Definición de la figura de CUNEE (Consejo Universidad-Empresa-Estado).
- Definición del perfil del articulador.
- Consenso de los componentes del Modelo (ver diagrama).
- Consolidación de la participación del equipo técnico en el proyecto.
- Compromisos de las más altas autoridades universitarias con la implementación del Modelo.
- Fortalecimiento de las oficinas de vinculación de las universidades y creación en las universidades donde no existían dichas oficinas.

- Interés de los académicos e investigadores de las universidades de cooperar para que estas relaciones entre universidad-empresa-estado sean una realidad en nuestro país.
- Se aprueba en Acta de la Asamblea General del Consejo de Rectores, del 20 de octubre de 2009, el apoyo unánime de los rectores de las universidades que conforman el Consejo al Proyecto UNEE.
- Validación del mecanismo de concertación CUNEE, utilizando la Matriz de Ordenamiento Alternativo (MOA).
- Participación de más de 55 empresarios pertenecientes a diferentes cámaras que están aglutinadas en el Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educativa (CoSPA), en el Consejo Nacional de la Empresa Privada (CoNEP) y la Unión Nacional de la Pequeña y Mediana Empresa (UNPYME).
- La participación del Consejo Nacional de la Empresa Privada (CoNEP) a formar parte de los actores que apoyan la constitución del CUNEE (Consejo Universidad-Empresa-Estado); esto se dio en su reunión de junta directiva ordinaria.

El 15 de diciembre de 2009, en un desayuno realizado en el City Club, la Señora Ministra Lucy Molinar, en representación del señor Presidente de la República, se comprometió en dar todo el apoyo necesario para la segunda etapa del proyecto. También se contó con la presencia de los señores rectores de diferentes universidades, presidentes de gremios, invitados especiales del cuerpo diplomático, representantes de entidades del gobierno y equipo técnico del proyecto.





► Diagrama del modelo de vínculo universidad-empresa-estado panameño.

- El apoyo del Presidente y Director Ejecutivo del Centro Nacional de Competitividad.
- Validación del mecanismo de concertación CUNEE, por empresarios individuales.
- Aprobación en reunión de Junta Directiva de la Cámara Marítima de Panamá a pertenecer al Proyecto UNEE y apoyarlo, así como la Cámara Americana de Comercio e Industria de Panamá.
- Se ha logrado incrementar la representación del sector empresarial en el comité técnico que estaba desarrollando el modelo innovador y dinámico de vínculo universidad-empresas-estado y formalizar la representación del estado por parte del nuevo gobierno.

Lecciones aprendidas

Universidad

Todas las disciplinas científicas están involucradas en el desarrollo de los planes estratégicos del Estado panameño, para enrumbar al país hacia una nación con índices de desarrollo humano más a tono con el creciente PIB per cápita que ha registrado Panamá, en los últimos cinco años. Para eso están enfocados en:

- ▶ Trabajar todas las universidades tanto públicas como privadas en un proyecto con impacto nacional y regional.
- ▶ Fortalecer las acciones en proyectos específicos que mejoren la calidad de los egresados y generen empleos e ingresos gracias a las propuestas en conjunto.

El 26 de noviembre de 2009, de 8:00 a.m a 9:30 a.m en la Cámara Americana de Comercio, se presentó el Modelo de Vinculación panameño a otro grupo selecto de empresarios de corporaciones, quienes estaban interesados en apoyar más al proyecto.



- ▶ Ganar la credibilidad y la confianza entre los principales actores y en toda la sociedad.
- ▶ Obtener fuentes de financiamiento y el apoyo para el desarrollo de los proyectos innovadores.

Empresa

Tanto el sector académico panameño como el sector empresarial, requieren de recursos que ambos tienen en abundancia: talento humano, generación de conocimiento e innovación en el académico y fuentes de financiamiento diversificado en el sector empresarial. Con la vinculación efectiva, las empresas de ambos sectores pueden llegar a desarrollarse al mismo nivel de los países del mundo desarrollado en menos de dos décadas.

Con la formación del Consejo UNEE mejorará la calidad de los egresados universitarios, desarrollará mejores y nuevos productos, servicios y procesos, invertirá en investigaciones y consultorías necesarias para mejorar el desempeño de las empresas, así como del país. En otras palabras mejorarán los ingresos de las empresas, la calidad de la educación superior y de las investigaciones, y el producto interno bruto del país.

Coaching

La metodología de seguimiento y apoyo a los proyectos o *coaching* arrojó una diversidad de lecciones entre las cuales se pueden destacar que la existencia de una actitud de trabajo en equipo colaborativo son factores determinantes en el éxito de un proyecto. La metodología del *coaching* para grupos colaborativos provenientes de sectores tan diversos, resultó de impacto significativo para orientar al colectivo sobre los objetivos y fines del proyecto. De igual manera, el seguimiento sostenido al desarrollo del proyecto por parte de CSUCA /GTZ y el DAAD coadyuvan a la culminación de los mismos. Se comprueba que los académicos y empresarios pueden trabajar juntos después de una puesta en común de objetivos y temas. Se pudo propiciar el fortalecimiento en las gestiones para alcanzar un cambio profundo en las instituciones educativas, para facilitar el trabajar con empresarios y autoridades gubernamentales.

Perspectivas y conclusiones

La principal tarea del Comité técnico del proyecto es la implementación de un organismo flexible, dinámico y actualizado denominado Consejo Universidad-Empresa-Estado (CUNEE) que permita una efectiva transferencia de conocimiento.

Es un Consejo tripartito que nace de la necesidad de crear un organismo encargado de la regulación de los vínculos universidad, empresa, estado a través de los articuladores.

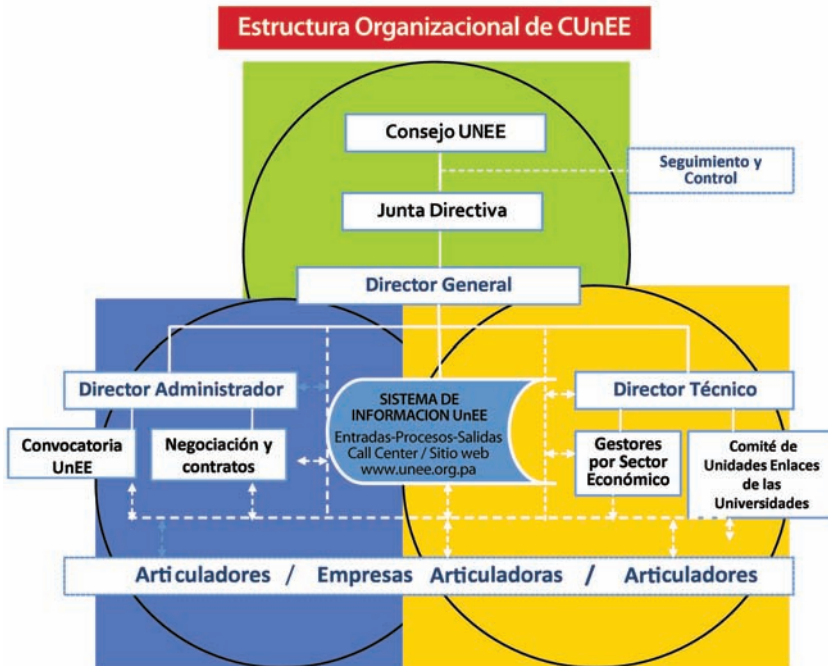
Entre sus funciones están contempladas: la aprobación de los aspectos normativos y administrativos que regularán la implementación de los programas de vinculación; evaluación de los logros y proponer los ajustes necesarios; definir y aprobar el perfil de los articuladores, seleccionar su junta de directivos y su periodo de funcionamiento y convertirse en un ente asesor que aconseje al Consejo de Gabinete sobre las políticas y los programas entre las universidades, las empresas y el estado.

El modelo desarrollado en el marco del proyecto simboliza tres círculos entrelazados que conforman sinergia entre la universidad-empresas-estado con la finalidad de servir a la sociedad, con tres niveles de interacción: uno directivo, operativo y otro externo. El modelo propone la figura de los articuladores con o sin fines de lucros, quienes obtendrán información de los proyectos y necesidades de las universidades y las empresas a través de un sistema de información electrónico y con un Centro de Llamadas (Call Center) donde se obtendrá información inmediata.

Los articuladores trabajarán en total coordinación con el Director Técnico del Consejo, en quien recae la responsabilidad de proporcionar tanto las ofertas universitarias como la demanda del sector económico nacional. El Director Administrativo será el responsable de llevar a cabo las negociaciones, mediaciones y contratos. Adicionalmente, es el responsable de emitir las

convocatorias y organizar las actividades que generen los fondos para la operatividad de los articuladores.

La vinculación está dirigida a desarrollar los programas de becas y préstamos, bolsa de trabajo, capacitación (seminarios, talleres y diplomados), carreras adaptadas a las necesidades del mercado laboral, creación de centros de emprendedurismo, establecimiento de incubadora y aceleradores de empresas, consultorías, consorcios, E-learning, la realización de ferias de trabajo, gestión de recurso humanos basado en competencias, investigación y desarrollo de productos y servicios, leyes de incentivos, licenciamientos, oferta y demanda de carreras universitarias, oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación de Centros Públicos (OTRI's), orientación profesional, pasantías, patentes y licencias, prácticas profesionales y sistema dual.



► Diagrama que representa la organización del CUNEE.

Listado de participantes

Además de los autores de esta contribución, participaron en este proyecto las siguientes personas:

■ Consejo UNEE propuesto

Berta Arosemena de Torrijos, Rubén Berrocal, Giselle Burillo, Luís Ramón Fábrega, Víctor Fernández, Gaspar García de Paredes, Gustavo García de Paredes, Roberto Henríquez, Fernando Márquez, Lucy Molinar Marcela Paredes de Vásquez, Héctor Requena y Temistocles Rosas

■ Coordinación Equipo Técnico del proyecto UNEE

Bárbara Bloise, Martín Candanedo, Juana Ramos Chue de Pérez, Onelia Fernández y Ulises Morales C.

■ Miembros del Equipo Técnico del proyecto

Gustavo Aguilar, Gloria Nubia Arosemena, Ilka Barahona, Armando Espino, Omar Fanovich, Anibal Fossatti, Maria Fuensanta Donoso, Jorge Tulio González, José A. Guilbauth, Marisol Linero Blanco, Mayra Estella Lee Herrera, Ricaurte Pacheco, Yarissa Palma, Roberto Pineda, Juan Bosco Pinzón, Leila Pitti, Ulpiano Prado y Horacio Rodríguez Marchena.

Contacto

Martin Candanedo

Vicerrector de Investigación

Postgrado y Extensión de la Universidad Tecnológica de Panamá

Tel.: (507) 2908430- 2908448

Telfax:(507) 290-8434

martin.candanedo@utp.ac.pa

Síntesis de los proyectos: “confianza” y “movilización”*

Ingo S. Wehrtmann^{1,2} & Matthias Wessler³

Introducción: buscar un mensaje común

La siguiente síntesis de los siete proyectos PUEDES trata de informar de manera resumida algunos rasgos de dichos proyectos seleccionados en el marco del programa PUEDES:

- Los perfiles de los proyectos.
- Los participantes de los proyectos.
- Las actividades de los proyectos.
- Los logros de los proyectos, especialmente en las universidades.

Esta recopilación de información facilitará una comprensión más profunda del “valor agregado” de las actividades de los proyectos, de sus esfuerzos, logros y retos.

Nos parece importante dejar claro que nuestro intento de sintetizar los siete proyectos seleccionados no tiene como meta presentar una evaluación de las labores realizadas. Para esto se necesitaría más datos sobre los impactos y con esto más tiempo de poder observar y analizar posibles efectos en la práctica académica como también en las empresas. Además, la presente síntesis se basa principalmente en los informes preparados por los coordinadores - u otros integrantes - de los proyectos; un hecho que tiende a

¹ Unidad de Investigación Pesquera y Acuicultura (UNIP) del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR), Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica; ingowehrtmann@gmx.de

² Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica, 2060 San José, Costa Rica.

³ Vogelsang 54, 34346 Hann Münden, Alemania; matwessler@t-online.de

*Palabras originales de los autores de varios informes sobre sus proyectos PUEDES

influir los análisis hacia lo 'positivo'. Más aún, también nosotros, los autores de esta síntesis, formamos parte del PUEDES, algo que tiene sus ventajas para una comprensión detallada, pero que también puede causar ciertas limitaciones, como todos sabemos. En resumen, esta síntesis la entendemos como una búsqueda de un mensaje común en la complejidad y diversidad de los proyectos.

Los proyectos PUEDES se distinguen por una gran diversidad, no sólo con respecto a sus disciplinas científicas y a sus enfoques en relación con las funciones universitarias – investigación, enseñanza, extensión, sino también con respecto a sus contextos particulares. Uno de los proyectos – por ejemplo – se compromete con campesinos en el campo, otro coopera con representantes de cámaras de industria y con personalidades de ministerios. No obstante, todos mantienen un rasgo esencial común, es decir, su compromiso con un reto concreto fuera de la típica rutina académica y el ánimo de abrirse a cooperar con el sector productivo para cumplir mejor con el reto identificado. Y no por último: todos generaron experiencias muy significativas para una calidad innovadora de la universidad.

Los informes señalan unos resultados altamente significativos, como una movilización y motivación de los equipos mismos, pero en algunos casos también tanto de las autoridades de las universidades como de los empresarios involucrados y de ciertos representantes reconocidos del sector productivo en América Central. Con esto se ha podido generar unos procesos motivadores dentro de las universidades para salir de las tradicionales zonas de confort académico y abrirse a los grandes retos de la emergente exigencia de una responsabilidad corporativa de la educación superior. Por otro lado, el programa PUEDES permitió un acercamiento del sector privado al sector universitario, lo que facilitó a las empresas participantes desarrollar una visión más concreta sobre el potencial que pueda tener una colaboración fructífera entre universidad y empresa.

Los proyectos PUEDES – con sus experiencias bien enfocadas y limitadas – representan en este contexto desafiante un potencial innovador para el desarrollo sostenible de las sociedades; retos que son requeridos de las universidades cada día con mayor énfasis por las grandes instituciones internacionales como la UNESCO y el IESALC, pero también por las redes internacionales de universidades mismas – como ENLACES – y, no por último, por los gobiernos de muchos países. Además y considerando los problemas financieros de muchas instituciones estatales, incluyendo la gran mayoría de las universidades de la región centroamericana, una apertura de las unidades

académicas hacia el sector privado podría facilitar el diseño, la ejecución y el financiamiento de proyectos de interés mutuo.

Las actividades de los proyectos: diversidad con espíritu común

En primera instancia destaca la diversidad de los proyectos PUEDES con universidades, sus empresas cooperantes, sus contextos específicos y sus diversas actividades. Hablamos de los siguientes siete proyectos, seleccionados de las 50 solicitudes originalmente recibidas a fines de 2007 (todos los detalles se encuentra en los informes extensos en este libro):

1. **“1,2,3 Print”**: UCR con Asociación Incubadora Parque Tec, San José, Costa Rica.
2. **“Carcinofauna”**: UCR con The Rainbow Jewels S.A., Puntarenas, Costa Rica, - en cooperación con UNAN-León con INTERNICA S.A. Corinto, Nicaragua, y UES con PRESTOMAR-PESQUERA DEL SUR S.A., El Salvador.
3. **“Estelí”**: UNAN-Managua, Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, con la Cámara de Comercio de Estelí, Nicaragua.
4. **“Piñón”**: USAC con Municipio Nueva Concepción, Depto. de Escuintla, Guatemala.
5. **“Catacamas”**: Universidad Nacional de Agricultura con la Cámara de Comercio y las Agencias de Desarrollo Local (ADEL) de Catacamas, Honduras.
6. **“Espíritu Emprendedor”**: UNI, UNA, UNAN-Managua, UNAN-León con la Cámara de Industria (CADIN), Nicaragua.
7. **“Modelo Innovador”**: UP, Universidad Autónoma de Chiriquí, UTP, Universidad Especializada de las Américas, Universidad Marítima Internacional de Panamá, ULATINA, Consejo de Rectores de Panamá con UNPYME, CoNEP, Ministerio de Comercio e Industrias, Secretaria Nacional de Ciencias y otros, Panamá.

A grandes rasgos, las actividades compartidas por los proyectos se pueden distinguir según diferentes áreas de la labor, como actividades específicas, sub-proyectos dentro del marco del proyecto, actividades a diferentes niveles,

las disciplinas científicas involucradas y la publicidad. Según los perfiles de los proyectos y de sus contextos, cada una de estas actividades tiene una importancia particular, comparada con las otras actividades del mismo proyecto y las actividades de los otros proyectos. El Cuadro 1 demuestra una visión sinóptica.

La valoración presentada en los cuatro cuadros incluidos en este texto fue preparada por los autores de esta síntesis con base en los informes de los proyectos. Estamos conscientes que en algunos casos específicos se podría llegar a puntajes diferentes, sin embargo, lo que importa es la validez de la sinóptica entera y no tanto la confiabilidad de un puntaje particular.

Una primera mirada al Cuadro 1 revela ante todo las grandes diversidades entre las actividades y los proyectos. Llama la atención el hecho de que la mayoría de los proyectos se enfoca con sus actividades en las funciones universitarias de la enseñanza y de la extensión. Los grandes potenciales de las actividades investigativas en cooperación con el sector privado se demuestra principalmente en el proyecto “Carcinofauna” y en forma parcial también en el proyecto sobre el piñón.

En resumen, las actividades de los proyectos se concentraron en los siguientes aspectos con vista hacia una relevancia mayor de la educación superior para el desarrollo sostenible:

- ▶ La generación de conocimientos nuevos e innovadores.
- ▶ La generación de experiencias pertinentes a la cooperación con el sector productivo.
- ▶ La diseminación de estos conocimientos y de las experiencias vividas y analizadas.
- ▶ El desarrollo de capacidades y competencias para resolver retos concretos de los contextos específicos.
- ▶ La producción de productos y su mercadeo – útiles para resolver problemas socio-económicos.
- ▶ El mejoramiento de la cooperación entre las universidades y el sector privado.

Nos parece importante incluir un breve comentario sobre el intento de enriquecer la labor de los proyectos con una herramienta innovadora – y nueva para la educación superior – que se llama *coaching* (ver con mayor detalle el artículo “El *coaching*” en este libro; p. 47-53). El *coaching* – hoy en día aplicado

Cuadro 1. Sinóptica de las actividades de los proyectos seleccionados.

PROYECTOS	1,2,3 Print	Carcinofauna	Estelí	Piñón	Catacamas	Espíritu Emprendedor	Modelo Innovador
Actividades							
Talleres	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Conferencias	n.a.	✓✓	✓✓	n.a.	n.a.	✓✓	✓✓✓
Excursiones	✓	✓✓✓	n.a.	✓✓	✓✓✓	n.a.	✓
Ferias	✓✓	n.a.	✓✓	n.a.	✓	✓	n.a.
Áreas generales							
Investigación	n.a.	✓✓✓	✓	✓	n.a.	n.a.	✓
Enseñanza	✓✓✓	✓	✓	✓	✓✓	✓✓✓	n.a.
Servicio comunal	✓	n.a.	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓
Nivel							
Local	✓✓✓	n.a.	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓	n.a.
Nacional	n.a.	✓	n.a.	n.a.	n.a.	✓✓✓	✓✓✓
Regional (CA)	n.a.	✓✓	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	✓
Disciplinas							
Ciencias	n.a.	✓✓✓	n.a.	✓	n.a.	n.a.	n.a.
Humanidades	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	✓	✓✓
Economía	✓✓✓	n.a.	✓✓✓	n.a.	✓✓	✓✓✓	✓✓
Ingeniería	n.a.	n.a.	n.a.	✓✓✓	✓✓	n.a.	n.a.
Publicidad							
Prensa	✓✓	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓
TV, Radio	n.a.	n.a.	✓	✓✓	✓	n.a.	✓
Coaching							
	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓✓	n.a.	n.a.	✓

Importancia alta: ✓✓✓ Importancia mediana: ✓✓ Importancia pequeña: ✓
n.a.: no aplica o no aparece en el enfoque central del proyecto

casi en todas las empresas grandes para sus líderes - se enfoca básicamente no sólo en la calidad y eficacia de la ejecución de un proyecto específico, sino ante todo en lo que se puede aprender en el mismo proceso de la ejecución. La meta es hacer más visible los potenciales implícitos de la labor cotidiana académica. Se hace y se aprende con el mismo esfuerzo. Con el apoyo del *coach*, el investigador, por ejemplo, da atención a un entendimiento mejor de su propio rol, de sus propias habilidades, de sus retos y logros, siempre con vista hacia un desarrollo más eficiente de sus propias competencias. En muchas ocasiones,

el estrés crónico de muchos profesionales impide esta atención tan fructífera para el avance profesional del investigador. Por esto, un *coach* puede apoyar este proceso de inspirar y estimular con mayor determinación los procesos de una ‘auto-capacitación’ tanto individual como institucional.

Las experiencias en PUEDES nos han enseñado que, a pesar de la utilidad probada en otros sectores de la sociedad, el *coaching*, en proyectos de la educación superior, para hacerse realmente efectivo, necesita mayor preparación, tanto por los *coaches* mismos, como por las y los colegas que se “someten” a este proceso innovador de auto-capacitación. En Alemania, por ejemplo, la Conferencia de los Rectores (HRK) ha recomendado que las autoridades universitarias busquen *coaches* para apoyar su propio desarrollo de capacidades como líderes de grandes instituciones. Por un lado, muchos rectores, todavía no perciben esta necesidad profesional y personal, y por otro lado, faltan también *coaches* con competencias adecuadas para el sector universitario.

Participantes

Para realmente entender el esfuerzo, los logros e impactos de los proyectos también es necesario analizar los múltiples participantes, es decir la gente de las universidades, de las empresas y de las comunidades involucradas en las actividades de los proyectos PUEDES (Cuadro 2).

Se nota una diversidad extraordinaria también en los participantes involucrados activamente en los proyectos. No obstante, en todos los proyectos participaron estudiantes y profesores, aunque en grados de actividad diversa. También la autoridad universitaria estaba involucrada en todos los proyectos, con un mediano grado de compromiso. Esto señala que un cambio hacia una pertinencia mayor y hacia una responsabilidad social corporativa (“corporate social responsibility”) mayor de la educación superior se basará siempre en la participación de personas de todos los niveles de la institución.

La participación del sector productivo demuestra el rol decisivo de los empresarios mismos, aunque para un cambio de la “cultura” se necesitará también a los líderes – y a los representantes de los gobiernos; es decir un cambio de una cultura de desconfianza y hasta negligencia hacia un clima social de respeto mutuo y de cooperación activa, necesaria para contribuir a la sostenibilidad de las emergentes “sociedades del conocimiento”.

Cuadro 2. Participantes de los proyectos (involucrados activamente como grupos meta).

PROYECTOS	1,2,3 Print	Carcinofauna	Estelí	Piñón	Catacamas	Espíritu Emprendedor	Modelo Innovador
Universidad							
Profesores	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Estudiantes	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓
Administración	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓	✓
Autoridades	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
Sector Productivo							
Campeños	n.a.	n.a.	n.a.	✓✓✓	✓✓✓	n.a.	n.a.
Empresarios	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓
Empleados	n.a.	✓	✓✓	✓	✓	n.a.	n.a.
Líderes	n.a.	n.a.	✓✓✓	n.a.	n.a.	✓	✓✓✓
Gobierno							
Local	n.a.	n.a.	✓✓✓	✓✓	✓✓	n.a.	✓✓
Nacional	n.a.	✓	✓	n.a.	n.a.	n.a.	✓✓✓

Participación alta: ✓✓✓ Participación mediana: ✓✓ Participación pequeña: ✓
n.a.: no aplica o no aparece en el enfoque central del proyecto

Logros: “motivación”, “modernización”, “potencialización”

El análisis de logros, y aún más de impactos, siempre es un reto alto y exige una confiabilidad alta de los datos presentados por los responsables de los proyectos como de los autores de una síntesis como ésta.

Revisando los párrafos de los informes acerca los “logros”, lo primero que llama la atención es una lista impresionante de palabras o conceptos muy positivos, como: concientización, auto-estima, motivación, sinergias, modernización, confianza, liderazgo, potencialización, credibilidad, etc.

El concepto de “logros” *per se* no se refiere solamente al grado de cumplimiento de los objetivos originalmente propuestos, sino también a logros “colaterales” o *sin intención*. Un proyecto por ejemplo no pudo alcanzar su propósito original, no obstante, en el proceso del desarrollo de las actividades emergieron tantas lecciones aprendidas justamente de este

supuesto “fracaso”, que el informe publicado en nuestro libro comparte con alta credibilidad una serie de “logros” muy impresionantes.

No resulta fácil ubicar los logros específicos de los proyectos dentro del sistema universitario y aún más difícil para las estructuras del sector productivo. Muchos de los ‘logros’ compartidos se refieren a logros individuales, como aprendizajes o desarrollos significativos de competencias; mientras otros pueden ser relacionados con desarrollos institucionales o estructurales de las organizaciones que cooperaban. No obstante trataremos de dar una sinóptica que puede señalar las orientaciones de la atención en los efectos de los proyectos (Cuadro 3).

Aparentemente los efectos más significativos de todos los proyectos se mostraron a través de los equipos mismos de los proyectos. La gente que se compromete con estos retos de la vinculación universidad-empresa profundiza capacidades muy significativas con respecto a su desarrollo científico-profesional: manejar equipos de trabajo de una forma más efectiva, buscar contactos con la prensa, generar recursos adicionales, mejorar su comunicación con las autoridades de la propia universidad y hasta hacer presentaciones en conferencias de nivel internacional.

Una experiencia exitosa muy significativa es una especie de transformación que vivieron algunos participantes: la vinculación con el sector productivo trajo consigo a veces también desorientaciones, confusiones, frustraciones con las experiencias en este territorio nuevo para las dos partes. Lo que se llama capacidades de “inteligencia emocional” y “social” ha sido profundizado, algo que por ejemplo los coordinadores necesitaron para cumplir con los múltiples retos de su rol de líderes. Además y como se menciona en varios informes, el desarrollo del proyecto en muchos casos sirvió para consolidar el grupo de trabajo, un logro importante para los participantes y la continuidad de su trabajo profesional.

¿Y desde el punto de vista del sector productivo, cuáles han sido los logros para las empresas participantes? Igual como las universidades participantes, la parte empresarial apreció el intercambio fructífero de experiencias y conocimientos especiales en una temática de interés común; así consiguieron informaciones e ideas importantes que podrían tener el potencial de mejorar el quehacer de su empresa. Además la participación de estudiantes universitarios fue una característica importante de todos los proyectos PUEDES; este escenario abrió la posibilidad para que el sector empresarial conociera e interactuara con jóvenes promesas que en un futuro podrían ser incorporados a la empresa privada.

Cuadro 3. Logros de los proyectos PUEDES.

PROYECTOS	1,2,3 Print	Carcinofauna	Estelí	Piñón	Catacamas	Espíritu Emprendedor	Modelo Innovador
Universidad							
Enseñanza	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
Investigación	✓	✓✓✓	✓	✓✓	n.a.	✓	✓
Servicio comunal	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	
Organización	✓	✓	✓✓	✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
Producción tangible	✓✓	✓✓✓	✓	✓✓✓	✓✓✓	n.a.	n.a.
Cultura / filosofía instit.	✓✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓✓	✓✓✓
Capacitación del equipo	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Sector Productivo							
Apertura	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Procesos de comunicación	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓
Consolidación de cooperaciones	✓✓	✓✓✓	✓	✓	✓✓	✓	✓✓
Gobierno							
Local	n.a.	✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓	n.a.
Nacional	n.a.	✓ (regional!)	n.a.	n.a.	n.a.	✓✓✓	✓✓✓
Coaching	✓✓✓	✓✓✓	✓✓	✓	n.a.	n.a.	✓✓

Efecto alto: ✓✓✓ Efecto mediano: ✓✓ Efecto pequeño: ✓
n.a.: no aplica o no aparece en el enfoque central del proyecto

Perfil de los proyectos: enfoques diversos - visiones comunes

Cada proyecto ha desarrollado su propio perfil o identidad sobre la base de la planificación original. La interacción entre los colegas participantes de las universidades y sus contrapartes de las empresas ha influido en la generación del perfil del proyecto, sus enfoques, sus procesos y recursos implícitos. En el desarrollo de la labor, cada proyecto ha mostrado ciertas ventajas u oportunidades que contribuyeron a formar una “identidad” con su propia “cultura” y con sus compromisos y logros correspondientes.

Las actividades de algunos proyectos se enfocaron en las funciones esenciales de la universidad: como en la enseñanza, en la investigación o en la extensión (servicio comunal). Otros se comprometieron más con un balance entre varios sectores académicos como los proyectos “1,2,3 Print” de Costa Rica o “Espíritu empresarial” de Nicaragua. A pesar de las diferencias entre los siete proyectos PUEDES, todos demuestran una visión común: interés y compromiso para abrirse hacia el ambiente externo de la universidad. Esta visión ha permitido una apertura del mundo de la educación superior hacia el sector productivo, cumpliendo así uno de los objetivos principales del programa PUEDES.

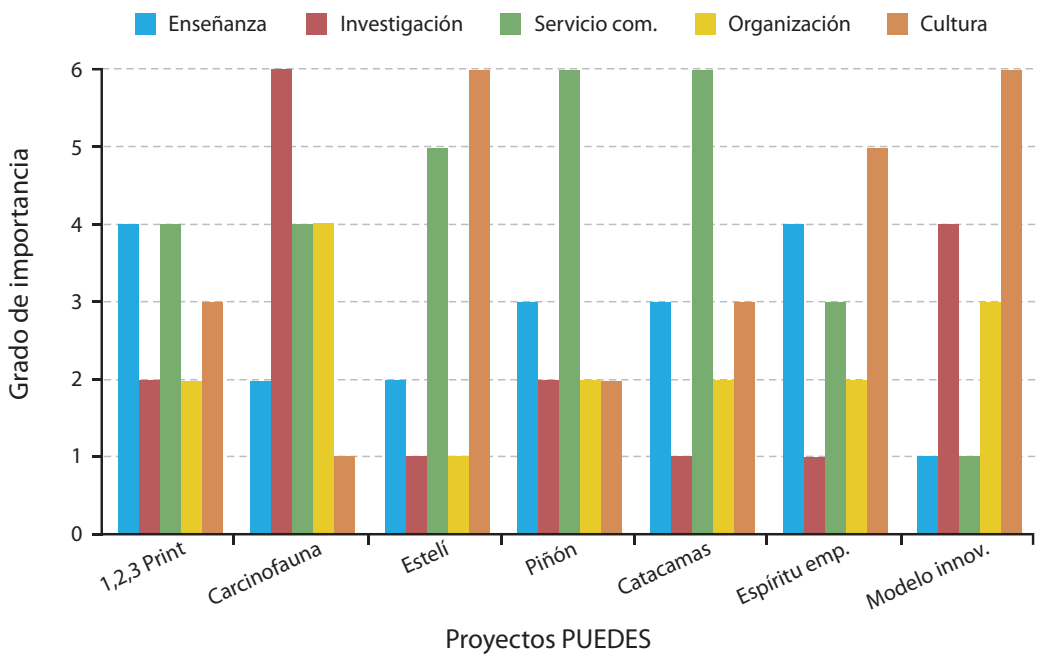
El sector productivo ofrece mucho más que una demanda significativa para los “productos” de la universidad, ya sean conocimientos, patentes o graduados. El sector productivo ofrece también múltiples oportunidades importantes de enriquecer esencialmente la calidad de la ciencia y de la educación superior. Este proceso de enriquecimiento se puede referir – como demuestra la Figura 1 – a dimensiones diferentes de la labor científica. Lo que importa es la integración de las actividades innovadoras de los proyectos en la dinámica del sistema universitario: como señala la “Declaración de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe” (Cartagena, 2008): “El objetivo es configurar un escenario que permita articular ... políticas que refuercen el compromiso social de la Educación Superior”. Y el programa PUEDES – sin lugar a duda – ha permitido establecer una plataforma adecuada para reforzar este compromiso social de las universidades en la región centroamericana.

Conclusiones: hacia nuevos paisajes de la calidad universitaria

Después de nuestro intento de presentar una visión descriptiva de los proyectos según los informes correspondientes, y sobre los datos empíricos del estudio en este libro (“Estado de situación de la vinculación universidad-sector productivo en Centroamérica”; p. 11-23), tratamos de resumir las experiencias de los proyectos en unas pocas conclusiones que nos parecen las más significativas:

- La cooperación de la universidad con el sector privado no es un desvío de la calidad de la ciencia, sino un estímulo movilizador e innovador que contribuye a enriquecer los procesos científicos, sea de la investigación o de la enseñanza.

- El valor agregado esencial de la cooperación universidad-empresa consiste para la universidad en un salto cualitativo de la pertinencia de su labor académica.
- La participación activa en proyectos de cooperación universidad-empresa contribuye significativamente a una motivación creciente para los involucrados de comprometerse tanto con la calidad de sus disciplinas científicas, como con los retos socio-económicos de sus contextos.
- Han sido los coordinadores, con sus estudiantes, colegas, *coaches*, colaboradores del sector productivo, etc. los que lograron inspirar cambios extraordinariamente válidos para el futuro de la universidad – transformando a veces sus frustraciones tanto personales como institucionales en un potencial innovador.



► **Figura 1.** Perfiles de los proyectos: logros en las universidades (síntesis cualitativa).

- Una buena relación universidad-empresa puede fomentar en forma significativa la investigación en el país y en la región.
- La colaboración universidad-empresa en el marco del programa PUEDES ayudó a disminuir una desconfianza muchas veces existente entre los dos sectores, creando así un ambiente más positivo para futuras cooperaciones.

Por supuesto, se necesita transformar estas conclusiones en recomendaciones concretas para seguir promoviendo este nuevo paradigma de una vinculación universidad - sector productivo en los países centroamericanos. La realidad de los proyectos mismos, de sus contextos institucionales, de sus “culturas” y recursos es tan diferente y compleja, que no nos sentimos en posición de realmente poder dar consejos útiles. Además los informes mismos en este libro contienen muchas recomendaciones altamente relevantes. Y finalmente confiamos en nuestras y nuestros colegas, y en nuestras autoridades para que sepan generar su potencial innovador por su propia cuenta – con compromiso científico y con responsabilidad social.

La vinculación universidad-empresa en Centro América puede abrir un territorio lleno de oportunidades para las universidades para promover su propia calidad científica y a la vez para destacar la pertinencia de sus esfuerzos académicos. Con esto, la educación superior para estudiantes, colegas, autoridades, líderes del sector productivo, gobiernos y la sociedad en general aumentará significativamente su atractivo. La confianza en el valor del conocimiento y de las competencias científico-profesionales, que aparentemente en muchos países del mundo se está por perder, recobra relevancia para hacerse nuevamente una de las bases necesarias para un desarrollo sostenible de nuestras sociedades del conocimiento.

Para mencionarlo nuevamente: el enfoque específico de nuestra síntesis – como del programa PUEDES entero – ha sido la parte de la universidad, y no tanto de la empresa. Esto significa que algo esencial está faltando en estas páginas. Esta falta sólo puede ser legitimada por la complejidad del asunto y por la consecuente decisión de comenzar con una “cara de la moneda”, sin olvidarnos de la importancia decisiva de la otra – que por el momento queda para un futuro cercano. Los grandes compromisos de todas las empresas e instituciones del sector productivo que participaron activamente en los proyectos merecen, sin duda alguna, no solamente un reconocimiento extraordinario, sino también – lo más pronto posible - un análisis científico adecuado. Sin embargo y por razones obvias, todavía el impacto y en general la importancia de estos proyectos en el sector privado, no han sido tan evaluados

como en el sector universitario. A pesar de eso, estamos convencidos que PUEDES dejó también “sus huellas” en las empresas participantes.

La cooperación internacional, sobre todo por parte de la GTZ en conjunto con el apoyo significativo por parte del CSUCA y de la Universidad de Kassel, aparece como una condición indispensable para promover los primeros pasos dados en un camino innovador como es la vinculación universidad-empresa. Obviamente un cambio tan profundo como lo lograron los proyectos, necesita mucho más tiempo para ser incorporado verdaderamente en las instituciones. Con una duración de 21 meses, el programa PUEDES sólo puede ser considerado como un primer impulso. Para consolidar el ánimo de seguir caminando hacia una pertinencia más efectiva de la educación superior para el desarrollo sostenible, se necesita un acompañamiento tangible también en el futuro. Sin embargo, vale la pena destacar que por ejemplo el proyecto Carcinofauna consiguió financiamiento de una Organización No-Gubernamental (ONG) para continuar, una vez terminada la vigencia del proyecto en el programa PUEDES, con sus actividades de monitoreo de los recursos pesqueros a lo largo de la costa Pacífica. Sólo en algunos años más, la evidencia empírica de los logros de los proyectos se mostrará fuerte como éxito sostenible de la cooperación internacional.

Un elemento importante dentro del programa PUEDES ha sido la realización de una serie de talleres con los responsables de los proyectos (sector universitario igual que con los del sector privado) y representantes de las organizaciones coordinadoras (CSUCA, GTZ y Universidad de Kassel). Dichos talleres con sus diferentes actividades cumplieron un rol muy importante: los participantes de los proyectos se dieron cuenta de que las organizaciones coordinadoras están verdaderamente interesadas en el desarrollo de los proyectos, de sus avances y logros, pero también de sus dificultades. El CSUCA, la GTZ y la Universidad de Kassel realmente acompañaron a los coordinadores y sus proyectos, una situación aparentemente no tan “normal” para la mayoría de los participantes, la que seguramente aumentó la motivación para seguir adelante con su labor.

Como experiencia positiva se debería mencionar también el manejo de los recursos financieros. Todos los proyectos recibieron el mismo monto (US\$ 20 000), bastante reducido para cumplir con los grandes desafíos que se plantearon los proyectos. Como corresponde, se implementó un sistema estricto para controlar y documentar en forma adecuada el movimiento de los dineros. Sin embargo, la flexibilidad y el apoyo brindado de las entidades financieras para atender las necesidades especiales de cada proyecto

fue un aspecto muy positivo en el manejo de los fondos por parte de los coordinadores de los proyectos.

Finalmente, creemos que el mensaje esencial de las experiencias PUEDES, es sin duda que no se necesita de una posición de alta jerarquía y tampoco de grandes montos de dinero para impulsar un compromiso con un camino innovador, tangiblemente efectivo para la propia institución académica, – lo que necesitamos ante todo es confianza en algo que está típicamente fuera de nuestras rutinas diarias, fuera de las propias zonas de confort académico – y el ánimo de seguir adelante: “Sí, se puede”¹.

¹ Cita de uno de los informes



Universidades y Empresas:

Generando Potencial Innovador



ISBN 978-3-00-031251-9