

El Cuerpo Académico en Desarrollo Económico Regional y Competitividad Empresarial: Experiencias de Integración Académica y de Investigación

Luis Ibarra, Erika Olivas y Emma Casas

L. Ibarra, E. Olivas y E. Casas
Universidad Estatal de Sonora (UES), Carrera de Comercio Internacional.
Ley Federal del Trabajo s/n, Colonia Apolo, Hermosillo, Sonora, México, CP 83100.
luisim00@hotmail.com

M. Ramos, V. Aguilera, (eds.). Experiencias en la formación y Operación de Cuerpos Académicos, Handbook - ©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2014.

Abstract

This work details the main experiences of academic integration and research, the academic group in business competitiveness and regional economic development, developed in a collegiate way through the Lines of Applied Research and Technological Development: economy, public policy and business competitiveness, which has allowed to promote a greater disclosure of the work and research results promoting a space for reflection in the generated publications; as well as lead to the management of human and financial resources for research in the social sciences and humanities.

Since its formation, the academic group has entered and participated in different networks and issues related to the sustainability and development in organizations, creating ties of cooperation and exchange of related knowledge among the different existing academic bodies.

All of the above, was strengthened with the support granted by the program of improvement of teachers, for the financing of the research project: "Development of a model strategic for the crab industry in Sonora, through the diversification of its offer of market", therefore, the main results and the methodological process described in this document, are mostly a result of the implementation of this research project.

4 Introducción

Desde sus orígenes, el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora, ahora Universidad Estatal de Sonora (UES), ha tenido la misión de generar conocimiento en sus diversas vertientes en el marco de su ámbito de oferta académica, de difundirlo y utilizarlo para contribuir a solucionar los retos que cotidianamente enfrenta la región y el país.

A lo largo de los años, el abanico de alternativas de generación y aplicación del conocimiento ha ido creciendo en campos contrastantes y emergentes; actualmente, se vive momentos de gran complejidad que reclama una visión objetiva y proactiva de los problemas; así como una gran iniciativa ante los nuevos desafíos (PDI 2010-2015).

Lo anterior, implica que deberá incrementarse y consolidarse la capacidad de investigación, para profundizar más y para abordar una mayor cantidad de temas, lo que implica un crecimiento y consolidación de diversas variables como son: las líneas de investigación, la infraestructura de apoyo, el financiamiento, la habilitación del profesorado en programas de posgrado, los Cuerpos Académicos y grupos de investigación, producción y productividad académica, profesores con perfil PROMEP y pertenecientes al SNI, entre otras.

En estas circunstancias, la creación de redes nacionales e internacionales, o la adhesión a las ya constituidas por los cuerpos académicos y/o grupos de investigación del Centro de Estudios, se convierte en un elemento clave para la reactivación y consolidación de las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior, pero muy en particular para la UES.

Las redes deben ser entendidas como un mecanismo poderoso, para que un conjunto de investigadores, generalmente distribuidos en áreas geográficamente dispersas y adscritos en varias Instituciones de Educación Superior (IES) o centros de investigación, interactúen para realizar actividades de investigación con objetos comunes; así como propiciar la identificación de los temas fundamentales, para amplificar la experiencia, mejorar la educación, desarrollar soluciones innovadoras de largo alcance y para articular de modo eficaz.

La contribución de la ciencia al bienestar de la sociedad; en este sentido, se busca garantizar el crecimiento y consolidación de una institución académica líder en la generación de conocimiento, a través de la elaboración de proyectos de impacto y proyección, tanto regional como nacional.

La labor de la investigación institucional, actualmente requiere de una visión renovada para su planeación, que sea congruente con los requerimientos que la sociedad le plantea; a partir de esto, la UES ha establecido como indispensable el repensar los aspectos integrales enfocados hacia una planeación estratégica de alto impacto nacional y regional, explorando las necesidades y oportunidades de acuerdo con las exigencias y tendencias globales.

En ese sentido, la UES se ha planteado el objetivo de generar y mantener cuerpos académicos de vanguardia, que contribuyan a la creación y aplicación de conocimientos y técnicas de punta en la resolución de problemáticas aplicadas, garantizando a su vez, la continuidad en la formación de nuevas generaciones de investigadores y especialistas cuyos compromisos profesionales prioritarios se centren en el bienestar social, como tarea fundamental y reto asumido colectivamente. En el rubro de Cuerpos Académicos (CA), la institución ha mostrado un notable avance con respecto a la situación que prevalecía previamente en el año 2004. Como consecuencia de las bajas condiciones de habilitación y de productividad de los profesores, hasta el año 2003, la UES no contaba con CA de ningún tipo, sino solamente con 31 grupos disciplinarios, en los que estaban adscritos todos los Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la institución.

Estos grupos carecían de actividad académica y de planes estructurados para su desarrollo. No fue hasta el año 2004, cuando la Subsecretaría de Educación Superior (SES), decide desaparecer la categoría de grupos disciplinarios y automáticamente los convierte en CA en estatus de “en formación”, con una existencia estrictamente nominal, sin operación real.

De hecho, existía una noción errónea entre el profesorado acerca de la naturaleza y propósito de los cuerpos académicos.

Esta situación cambia a partir del año 2005, cuando se pone en operación un plan institucional que llevó a la reestructuración de los CA en cuestión, siendo integrados a 19, bajo una estructura más compacta y con objetos de estudio de mayor definición. La distribución por Dependencia de Educación Superior (DES) que prevalecía en ese año, es como se ilustra en la Tabla 4.

Tabla 4 Distribución de Cuerpos Académicos en la UES por DES, año 2005

DES de la UES	Número de CA's
Hermosillo	8
San Luis Río Colorado	6
Navojoa	3
Magdalena	1
Benito Juárez	1
Total =	19

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del PDI 2010-2015

Si bien, a diferencia de los anteriores (grupos interdisciplinarios), estos CA inician operando conforme a sus planes de trabajo, su desarrollo en la mayoría de ellos es muy incipiente, debido a las bajas condiciones de habilitación y de productividad en investigación de la planta docente, en consecuencia de ello, el PROMEP realiza una evaluación de todos los CA registrados formalmente ante la dependencia federal y resultado de ello, fue la “baja” automática de 13 cuerpos académicos, quedando en operación seis de ellos, tal y como se muestra en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1 Cuerpos Académicos de la UES y su Grado de Desarrollo

Nombre del Cuerpo Académico	DES de la UES	Grado de Desarrollo
Tecnologías de Cultivo de Organismos Acuáticos	Navojoa	Consolidado
Ciencias Ambientales	Hermosillo	En consolidación
Desarrollo Económico Regional y Competitividad Empresarial	Hermosillo	En formación
Recursos Naturales	Hermosillo	En formación
Tecnología Industrial	San Luis Río Colorado	En formación
Tecnologías de Información y Comunicación	Navojoa	En formación

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del portal Web institucional, sección Investigación, 2014

Entre otros aspectos, estas experiencias sirvieron como marco rector y fundamento para establecer políticas y estrategias que han dado resultados satisfactorios; es decir, más que invertir en esfuerzos por formar CA, la institución ha capitalizado la estrategia de formar primeramente, grupos de investigación, los cuales están integrados por profesores habilitados con grado de maestría, doctorado y; perfil PROMEP, con la finalidad de trabajar colegiadamente e incrementar los índices de productividad y producción académica y, en el mediano plazo, registrarse formalmente como Cuerpos Académicos ante la instancia correspondiente. La relación de los Grupos de Investigación se muestran en la Tabla 4.2. Se impone conveniente, el continuar fortaleciendo y actualizando estas estrategias, para desarrollar más rápida y pertinentemente a los cuerpo académicos y grupos de investigación, dado que 4 de los 6 CA's, actualmente se encuentran en estatus de “en formación”.

Tabla 4.2 Grupos de Investigación Registrados en la UES

Nombre del Grupo de Investigación	DES de la UES
Hosticultura Sostenible	Hermosillo
Evaluación y Manejo de Factores Ambientales	San Luis Río Colorado
Micro, Pequeña y Mediana Empresa (MIPyME)	San Luis Río Colorado
Comercio Internacional	San Luis Río Colorado
Sistema Jurídico, Administrativo y Contable	Magdalena
Sistemas Integrados de Producción Acua-Agrícola	Benito Juárez
Ingeniería Ambiental	Hermosillo
Nutrición, Alimentos y Deportes	Hermosillo-Navjoa

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del portal Web institucional, sección Investigación, 2014

El Cuerpo Académico en Desarrollo Económico Regional y Competitividad Empresarial, se formó a partir de los inicios del año 2011 por la iniciativa de tres profesores; sin embargo, no fue hasta el mes de noviembre del mismo año, cuando fue reconocido como cuerpo académico en grado de “en formación” por parte del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

Es importante señalar, que dos de sus integrantes cuentan con el perfil mínimo deseable y ambos se encuentran en proceso de habilitación en grado de doctorado; mientras que uno, tiene el grado deseable (doctorado) y, el 100 % están adscritos a la carrera de Comercio Internacional.

El objetivo del estudio es promover la divulgación de los trabajos y los resultados obtenidos, fruto de la investigación realizada desde su formación en el año 2011 y, las experiencias en materia de formación de recurso humano y desarrollo del Cuerpo Académico.

4.1 Materiales y métodos

Para la elaboración de esta sección, se utilizó una metodología descriptiva de las herramientas, técnicas y métodos, manejados para el desarrollo del Proyecto de Investigación: “Desarrollo de un Modelo Estratégico para la Industria de Jaiba en Sonora, a través de la Diversificación de su Oferta de Mercado”, durante el periodo de junio de 2012 a septiembre de 2013. Con el objetivo de promover la divulgación de los resultados obtenidos, las experiencias en materia de formación de recurso humano y desarrollo del Cuerpo Académico (CA).

Desde la elaboración del protocolo de investigación en mención, los integrantes del cuerpo académico consideraron la participación activa del recurso humano (estudiantes de licenciatura), como un elemento indispensable dentro de dicha investigación. De tal foma, que se incorporó a tesis y becarios y que a través de su colaboración, se ganaron la co autoría de varios trabajos, como ponencias y artículos. En materia de financiamiento, el CA fue apoyado económicamente por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), con un monto de \$192,000.00 pesos, para realizar trabajos de campo, levantamiento de encuestas, realización de entrevistas, elaboración de mapas digitales, pago de becas, apoyo a tesis, entre otros.

El objetivo del proyecto de investigación, fue el de desarrollar un modelo administrativo encaminado a obtener una mayor oferta de productos con valor agregado a partir de la jaiba en el Estado de Sonora, realizando para ello, un diagnóstico de las plantas procesadoras de jaiba e identificando las mejores prácticas en materia de diversificación de productos.

Para ello, fue necesario determinar el número y zonas de los municipios costeros a visitar, para realizar el diagnóstico previo de la situación que impera en esta industria pesquera. En Sonora, existen 13 municipios costeros, de los cuales, se visitó a cinco: Puerto Peñasco, Caborca, Hermosillo, Guaymas y Huatabampo. Las comunidades costeras visitadas en municipios de Hermosillo, Guaymas y Huatabampo, se enlistan a continuación en la Tabla 4.3 y se señala el número de encuestas aplicadas. El total de encuestas aplicadas a pescadores en el estado fue de 128, las cuales, se levantaron a pie de playa, lo que implicó el traslado a cada una de estas zonas costeras en compañía de los becarios adscritos a esta investigación.

Tabla 4.3 Distribución de la Aplicación de Encuestas a Pescadores por Zonas Pesqueras

Zonas Costeras del Estado de Sonora	Número de encuestas aplicadas	Municipios o Comunidades Costeras Visitadas
Noroeste	40	Puerto Peñasco y Caborca
Centro	65	Hermosillo (Bahía de Kino y Punta Chueca), Guaymas y Las Guasimas
Sur	23	Huatabampo (Yavaros)

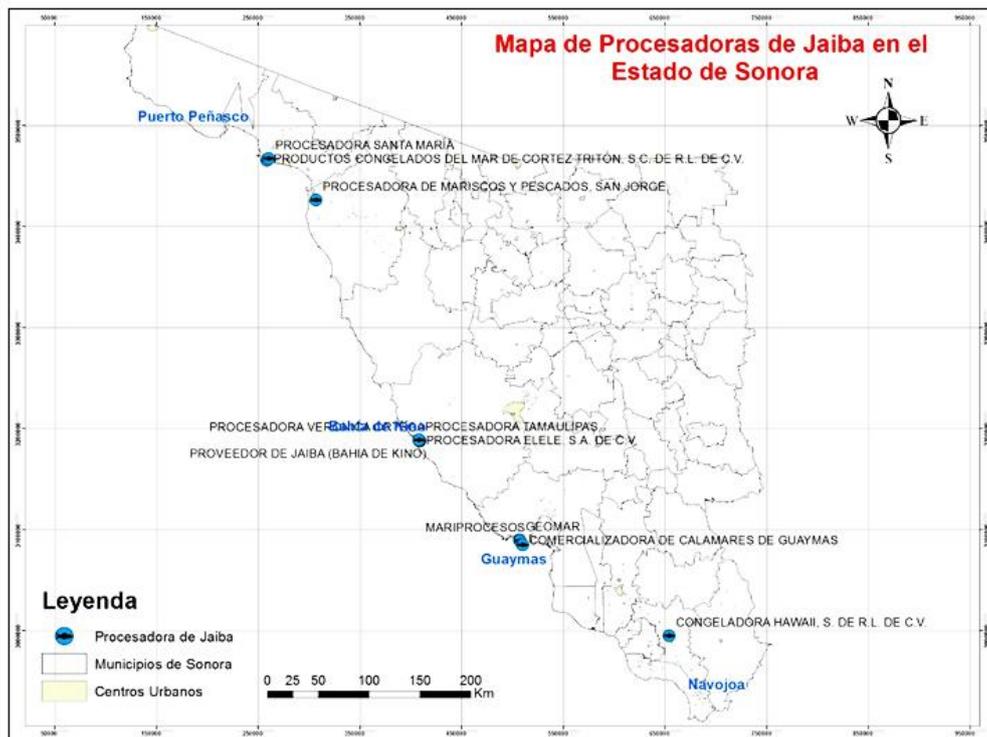
Fuente: Elaboración propia

En Sonora existen 22 plantas procesadoras de pescado y marisco, incluyendo la jaiba, siendo las procesadoras uno de los objetos de estudio, se procedió a través de la metodología de planeación estratégica, identificar en conjunto con los productores que habitan en los municipios costeros, las principales fortalezas y problemáticas relacionadas con el eslabón de industrialización, donde existe al menos una planta procesadora.; especialmente, en términos de materia prima, proceso de producción, comercialización y análisis del ambiente.

En el marco de esta planeación estratégica metodológicamente hablando, se realizó una serie de visitas de reconocimiento, en una primera fase de la investigación de campo. A través de estas visitas, se pudo clasificar las zonas pesqueras de jaiba verde, de acuerdo a las características propias de su producción, así como generar una serie de mapas digitales, a través de la captura de coordenadas GPS con la ubicación puntual de las instalaciones de los productores y/o procesadores.

Por ejemplo, en la Figura 1, se muestra la ubicación de las procesadoras visitadas en las tres zonas costeras del estado de Sonora y donde se aplicó una entrevista a encargados de las empresas procesadoras, para obtener información de los términos señalados anteriormente.

Figura 4 Ubicación Geográfica de las Procesadoras de Jaiba visitadas en el Estado de Sonora, Junio 2012 – Agosto 2013



Fuente: Elaboración propia

Las visitas a estas zonas se realizaron por medio de muestreos, siendo la muestra de tipo no experimental y aleatorio; y tomando como referencia, la información proporcionada en las bases de datos, a través de las fuentes de consulta de organizaciones oficiales como CONAPESCA y SAGARPA. Estos muestreos o visitas se realizaron directamente en la playa para entrevistar a los pescadores que entregan su producto al comprador y de igual forma, en las instalaciones de las procesadoras.

Lo anterior, permitió identificar una parte de la cadena de suministro, ya que de acuerdo a trabajos de investigación previos, el pescador entrega al final de su jornada el producto a compradores, que a su vez lo venden procesado, en el mejor de los casos.

4.2 Resultados y discusión

Como resultado del proyecto de investigación se logró un diagnóstico de las tres zonas pesqueras (norte, centro y sur de Sonora); asimismo, se analizaron las prácticas de recolección y procesamiento de la jaiba existente en el Estado. Se determinaron las principales características de las empresas procesadoras de jaiba a partir de un diagnóstico administrativo de las plantas dedicadas a la actividad; así como los diversos actores que forman parte de esta industria.

Adicionalmente, se elaboró un estudio socioeconómico de la región costera, lo que permitió generar una propuesta para el desarrollo del modelo económico y administrativo, para un mejor manejo de la oferta basada en la diversificación y valor agregado del producto. Dentro de las principales acciones realizadas por el cuerpo académico se destacan:

- Se determinó las principales características de las empresas procesadoras de jaiba, a partir de un diagnóstico administrativo de las plantas que operan en el Estado de Sonora.
- Se evaluó los procesos productivos en materia de diversificación de productos derivados de la jaiba, a partir de un diagnóstico de las empresas procesadoras de jaiba, que operan en el Estado de Sonora.
- Se identificaron las mejores prácticas administrativas y productivas, utilizadas por los productores de jaiba del Estado, a fin de elaborar y difundir una propuesta de diversificación de productos con valor agregado, en las diferentes regiones productoras del Estado. Con base a las investigaciones realizadas, tanto de literatura como de campo, a través de cuestionarios y entrevistas semi estructuradas a profundidad que fueron aplicadas a los encargados y administradores de las procesadoras de jaiba en el estado de Sonora, como a los recolectores de la misma, se pudieron generar propuestas de mejora y de valor agregado para el producto y/o especie marina objeto de estudio.
- En conjunto con el Sistema Producto Estatal, tesistas y los integrantes del Cuerpo Académico se realizaron análisis de detección de oportunidades de negocio y mejores de prácticas para la industrialización de la jaiba en la región, sobre todo, en la diversificación del producto.
- Se compartieron experiencias con diversas universidades, instituciones gubernamentales y ferias internacionales expertas en la materia de la jaiba.

Estas acciones permitieron generar logros significativos como son: la aceptación de dos capítulos de libros, los cuales se detallan en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4 Relación de Capítulo de Libros

Capítulo del Libro	Libro	Estatus
Desarrollo Sustentable de la Pesquería de Jaiba en el Estado de Sonora	Sustentabilidad y Gestión en las Organizaciones. Perspectivas teóricas e implicaciones prácticas.	Aceptado
Generación de Valor Agregado a Partir del Proceso de la Jaiba Suave (SOFT SHELL CRAB), como una Opción de Desarrollo Sustentable en la Región Costera de Sonora.	Sustentabilidad, Empresa y Agroindustria: Reflexiones y Aplicaciones.	Aceptado

Fuente: Elaboración propia

En estos trabajos se plasmaron los resultados finales de la investigación y las propuestas en materia de valor agregado para la industria; además se presentaron dos artículos indexados en revistas nacionales e internacionales, tal y como se muestra en la Tabla 4.5, donde se detalla el diagnóstico del sector y sus comercializadoras.

Tabla 4.5 Relación de Artículos Indexados en Revistas Nacionales e Internacionales

Artículo	Revista	Estatus
Análisis del sector pesquero y propuestas de manejo para lograr el desarrollo regional sustentable, a partir de la cadena producción-consumo de jaiba en la región costera de Puerto Peñasco, Sonora.	Revista Arbitrada de Ciencias Administrativas. Teoría y praxis, Volumen I, 2014.	Publicado
Diagnóstico de la Industria de la Jaiba a Partir de un Estudio de las Comercializadoras Ubicadas en la Región Costera de Bahía de Kino, Sonora.	Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF), Indizada con registro ISSN: 2328-4641 Print y ISSN: 2328-4648 Online.	Publicado

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar, que ambos artículos fueron galardonados, el primero con el reconocimiento a la mejor ponencia presentada en el Capítulo VI: Administración del Desarrollo Regional y Sustentabilidad, dentro del marco del “XVII Congreso Internacional de Ciencias Administrativas, ACACIA 2013”, Guadalajara, Jalisco; y el segundo, con el Outstanding Research Award, en el Congreso Internacional “Global Conference on Business and Finance”, en Las Vegas, Nevada, USA, 2014.

Se participó en cinco eventos académicos nacionales e internacionales como ponentes durante el periodo de vigencia del proyecto de investigación, donde se expusieron los principales parciales de la investigación, tal y como se muestra en la Tabla 4.6.

Tabla 4.6 Principales Artículos Arbitrados derivados del Proyecto de Investigación

Evento	Título del Trabajo	Lugar y Año	Resultado
Perspectivas del Desarrollo Rural Regional	Distribución del ingreso y pobreza de los municipios de la zona costera del estado de Sonora	Villahermosa, Tabasco. 2012	Publicación en las memorias del evento
Simposio Cambio Climático Nueva Variable de Riesgo y Oportunidad en los Negocios	Desarrollo endógeno en los municipios costeros del estado de Sonora a partir de la comercialización de la jaiba	Villahermosa, Tabasco. 2012	Publicación en las memorias del evento
La Gestión del Talento Humano, el Reto para las Organizaciones del Siglo XXI	Desarrollo de un modelo estratégico para la industria de la jaiba en Sonora, a través de la diversificación de su oferta de mercado	Tijuana, BC. 2012	Publicación en las memorias del evento
Tercer Coloquio Internacional de Desarrollo Regional y de Negocios y VI Coloquio Internacional de Posgrados de Negocios	El Desarrollo Regional en Huatabampo, Sonora: Un análisis económico, social y ambiental del impacto de la pesquería de jaiba	Obregón, Sonora. 2013	Publicación en las memorias del evento
VIII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, UNAM 2013	Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMEs), como base fundamental para el Desarrollo Endógeno en la Comunidad Indígena de Punta Chueca, Sonora	Estado de México. 2013	Publicación en las memorias del evento
Universidad Estatal de Sonora (UES)	Desarrollo de un modelo estratégico para la industria de la jaiba en Sonora, a través de la diversificación de su oferta de mercado	Hermosillo, Sonora. 2013	Informe Técnico sobre el avance que guarda el proyecto con respecto a los objetivos y metas planteadas

Fuente: Elaboración propia

Eventos que además de ser excelentes plataformas para exponer los resultados de la investigación, permitieron generar vinculación con otras universidades. Caso específico, la conformación de la Red de Investigación y Colaboración entre la Universidad de Sonora (UNISON); el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) y la Universidad Estatal de Sonora (UES). Uno de los objetivos del proyecto es intercambiar experiencias de aprendizaje con otros investigadores de universidades especialistas en la materias, así como instituciones gubernamentales que permitiera enriquecer el trabajo. En la Tabla 4.7, se detalla las estancias académicas realizadas por los integrantes del cuerpo académico.

Tabla 4.7 Estancias Académicas Realizadas por los Integrantes del Cuerpo Académico

Institución	Lugar	Objetivo
Centro de Investigación del CICESE.	Ensenada, Baja California.	Intercambiar experiencias de aprendizaje con expertos en la materia en la región de Baja California.
Universidad Autónoma de Baja California (UABC).	Tijuana, Baja California.	Intercambiar experiencias de aprendizaje con expertos en la materia en la región de Baja California; asimismo, realizar redes de colaboración.
CONAPESCA Federal.	Mazatlán, Sinaloa.	Conocer los diversos apoyos y programas que pueden acceder los pescadores de la región con el fin de diversificar y agregar valor agregado.

Instituto Tecnológico del Mar, (ITMAR).	Mazatlán, Sinaloa.	Intercambiar experiencias de aprendizaje con expertos en la materia de tecnificación en la producción de la jaiba.
Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), Facultad de Ciencias del Mar, Campus Mazatlán.	Mazatlán, Sinaloa.	Intercambiar experiencias de aprendizaje con expertos en la materia en la región de Sinaloa.
Grupo Licasa, S.A. de C.V.	Mazatlán, Sinaloa.	Identificar los diversos canales de distribución así como las presentaciones que se demandan en el mercado tanto nacional como internacional y a su vez, realizar un comparativo.
PESCAMAR	México, D.F.	Analizar propuestas con valor agregado para la jaiba (empaquetado, etiquetado, embalaje, presentación, envase, nuevas tecnologías de apoyo, etcétera).

Fuente: Elaboración propia

En materia de generación de recurso humano, se formaron alumnos de diversos semestres de la carrera de Licenciado en Comercio Internacional, los cuales se les capacitó en materia de investigación, mediante un curso de manejo y procesamiento de base de datos; asimismo, realizaron visitas de campo a las diferentes zonas de estudio, para identificar las principales prácticas administrativas y productivas; así como determinar las características de las empresas procesadoras de jaiba en el estado de Sonora, tal y como se detalla en la Tabla 4.8.

Tabla 4.8 Formación de Recurso Humano

Alumnos	Producto
9 prestadores de servicio social	Liberación de su servicio social (480 horas).
3 alumnos	Capacitación en manejo del E-view 7.0
4 tesistas	Obtención del grado académico de Licenciado en Comercio Internacional.

Fuente: Elaboración propia

Además, se gestionó una beca económica para contribuir a su formación académica y se les apoyó con la dirección de las siguientes tesis de licenciatura: (1) “Propuesta de generación de valor agregado a partir del proceso de la jaiba suave, como una opción de desarrollo social y económico en la región de Punta Chueca, Sonora” y, (2) “Proyecto de inversión para la industrialización de jaiba en la región de Bahía de Kino, Sonora, mediante el proceso de jaiba suave (Soft Crab)”. Este proyecto de igual forma coadyuvó a que los tres integrantes y miembros activos del cuerpo académico alcanzaran y sigan manteniendo el Perfil PROMEP, y a su vez, un integrante esté participando actualmente en la convocatoria del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en su edición 2014.

4.3 Conclusiones

A través de este tipo de proyectos de investigación, se logra una vinculación entre los sectores productivos y las instituciones educativas, que buscan potencializar los conocimientos de sus profesores y estudiantes, con el objetivo de contribuir al desarrollo regional del estado y el aprendizaje significativo de todos los involucrados, especialmente al interior de los Cuerpos Académicos.

Al iniciar el trabajo de investigación (junio de 2012), se hizo con la firme convicción de que la crisis actual en el sistema pesquero ribereño, específicamente, la jaiba, representaba una oportunidad de transformación, de modernización en sus procesos y una readecuación de esta forma organizativa, de tal manera que responda a las exigencias de los mercados globales sin la necesidad de cambiar el carácter social que le caracteriza.

Es fundamental que los mismos pescadores de jaiba sean los protagonistas principales de la reorganización y transformación del sector pesquero. Ellos deben decidir qué quieren cambiar, cómo quieren hacerlo y hasta dónde permitir la intervención externa. La revitalización del sector pesquero es un proceso necesario y urgente. La pesca es una de las actividades económicas que genera un elevado número de empleos directos e indirectos, mantiene la estabilidad económica y cohesión comunitaria y es una parte muy importante de la cultura sonoreña.

Como actividad económica, tiene el potencial de crear un número mayor de empleos si se realiza una inversión mucho mayor en el fortalecimiento organizacional, la creación de microempresas sociales que le otorguen un valor agregado a la producción de jaiba, impulsar el encadenamiento productivo entre las procesadoras y los pescadores y microempresas que se instalen y, la diversificación del mercado, entre muchas otras oportunidades de modernización de la actividad pesquera y su adecuación a las demandas sociales y económicas actuales. Para ello, es necesario realizar una pesca más inteligente, con responsabilidad social y ambiental, agregar valor a los procesos mediante la obtención de certificaciones de calidad y de manejo responsable en la pesquería de jaiba; así como en el desarrollo de productos más elaborados; implementación de artes de pesca más selectivas y menos dañinas, para evitar los descartes de especies no deseadas o de ejemplares de menor tamaño y que no son permitidos por la Norma Oficial de Pesca; mejorar el funcionamiento y el cruce de datos entre los sistemas de investigación, monitoreo y control de la pesca; mejorar y cumplir la legislación pesquera; ajustar la capacidad pesquera a la disponibilidad de los recursos; y sobre todo, se tiene que pensar en las generaciones del futuro. Por último, es necesario motivar el trabajo colegiado entre cuerpos académicos y las propias redes de investigación, de tal manera que impulsen el desarrollo productivo de las instituciones de educación superior y los centros de investigación, contribuyendo a la formación de recurso humano, tanto a nivel de licenciatura como de posgrado, de igual forma, dar a conocer a la comunidad en general, los principales avances en materia de investigación y como en su conjunto, presentan mejores oportunidades de desarrollo.

4.4 Agradecimientos

Al Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) por el apoyo financiero otorgado con clave IDCA 10449; así como al Geólogo Carlos Alejandro Pérez García, encargado del Laboratorio Geomático de Información de la Carrera de Geociencias de la Universidad Estatal de Sonora, quien fuera el responsable de la generación de los mapas digitales. De igual forma, los integrantes del Cuerpo Académico agradecen a todos los pescadores de la región costera del Estado de Sonora, por su valioso tiempo y apoyo en contestar a cada una de las preguntas del cuestionario.

Así como a los administradores de cada una de las procesadoras de pescado y mariscos que se visitaron y entrevistaron.

4.5 Referencias

Ibarra, L., Olivas, E., Casas, E. (2012). *Protocolo de Investigación: Desarrollo de un Modelo Estratégico para la Industria de Jaiba en Sonora, a través de la Diversificación de su Oferta de Mercado*. Universidad Estatal de Sonora. Hermosillo, Sonora.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. <http://www.inegi.org.mx/Sistemas/temasV2/Default.aspx?s=est&c=17484>, consultado el 20 de octubre de 2012.

Ramírez-Félix, E. y J. Singh-Cabanillas. (2003). *La pesquería de jaiba (Callinectes spp.) en el Pacífico mexicano: Diagnóstico y propuesta de regulación*. SAGARPA, CONAPESCA, INP. Mazatlán, Sinaloa.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, (2010). Carta Nacional Pesquera. Publicada en el Diario Oficial de la Federación. Extraída de: <http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/cartaNacionalPesquera2010.pdf>, fecha de la última consulta en: marzo de 2012.

SAGARPA, (2006). NORMA Oficial Mexicana NOM-039-PESC-2003, Pesca responsable de jaiba en aguas de jurisdicción federal del litoral del Océano Pacífico. Especificaciones para su aprovechamiento. Diario Oficial de la Federación, 26 julio de 2006. Pp. 7-15.

Universidad Estatal de Sonora. Programa de Desarrollo Institucional 2010 – 2015. Extraído de: http://ues.mx/Docs/conocenos/informacion_institucional/PDI_2010-2015.pdf, consulta en marzo de 2014.

Universidad Estatal de Sonora. Información Institucional: Grupos de Investigación. Extraída de: <http://www.ues.edu.mx/pagina.aspx?p=54&s=9>, Consulta en marzo de 2014.