

GENERACIÓN DE LINEAMIENTOS PARA EL EMPRENDIMIENTO Y CULTURA DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Guillermo Amaya Parra, Universidad Autónoma de Baja California
Sául Méndez Hernández, Universidad Autónoma de Baja California
Juan Iván Nieto Hipólito, Universidad Autónoma de Baja California
Lourdes Solís Tirado, Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN

El presente trabajo muestra una la relación entre el espíritu empresarial, la innovación tecnológica aunada al desarrollo de la cultura de propiedad intelectual (PI) a partir de trabajos que se están desarrollando en la facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) de la Universidad autónoma de Baja California (UABC). Los trabajos buscan incrementar la diversificación de empleo en los jóvenes universitarios contribuyendo no sólo al autoempleo sino a generar nuevos empleos a partir de proyectos de emprendimiento que se desarrollan en las aulas universitarias con un aprendizaje continuo para la innovación y el emprendimiento. El presente trabajo aborda lineamientos y estrategias que se están trabajando para contribuir en el aprendizaje y sensibilización de las actividades que impactan en el emprendimiento que nos llevó a un caso éxito de emprendimiento de base tecnológica a partir de un proyecto académico.

PALABRAS CLAVE: Emprendimiento, Innovación Tecnológica, Espíritu Emprendedor, Universidad Emprendedora

GENERATION GUIDELINES FOR ENTREPRENEURSHIP CULTURE AND INTELLECTUAL PROPERTY IN THE FACULTY OF ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN UABC

ABSTRACT

This paper examines the relationship between entrepreneurship and technological innovation coupled with development of the culture of intellectual property (IP) from jobs developed in the Faculty of Engineering, Architecture and Design (FIAD) University independent of Baja California (UABC). This work aims to increase the diversification of employment in young university contributing not only to self-employment but creating new jobs from undertaking projects developed in university classrooms with a continuous learning for innovation and entrepreneurship. This work deals with guidelines and strategies working to contribute to learning and awareness activities that impact entrepreneurship, leading us to a successful entrepreneurial technology-based event from an academic project. This work deals with guidelines and strategies that contribute to learning and awareness activities that impact entrepreneurship and led us to a successful entrepreneurial technology-based event from an academic project.

JEL: D4, I20, I25, L21

KEYWORDS: Entrepreneurship, Technological Innovation, Entrepreneurship, Entrepreneurial University

INTRODUCCIÓN

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) a través de la Fundación Educación Superior-Empresa (FESE) promueve que las universidades mexicanas adopten un papel activo en la generación del espíritu emprendedor en sus estudiantes, y que su actuación no debe limitarse solamente a la formación profesional de sus jóvenes. Retomando a Olmos (2007), la Universidad debe de tener entre sus objetivos el desarrollo de competencias profesionales necesarias para promover, a lo largo de toda la vida, la creatividad, la innovación, y la habilidad para aprender a emprender. Esto es debido a las necesidades Los avances tecnológicos y las necesidades del sector productivo conllevan a tener a profesionistas mejor capacitados y en el ámbito tecnológico a los ingenieros con más capacidades técnicas y hoy en día con habilidades administrativas e innovadoras.

El principal problema que se encuentra es que “los egresados de las Instituciones de Educación Superior (IES) para poder competir por un puesto en el campo laboral, se enfrentan a toda una serie de retos y limitantes, ya que se exigen competencias que no fueron abordadas en su programa académico, así como contar con experiencia profesional de determinado número de años, cuando en algunos lugares de nuestro país, la zona de influencia de las instituciones superiores no tiene la capacidad de absorber laboralmente a sus egresados y con muchas dificultades apenas les brindan las oportunidades para hacer prácticas o residencias profesionales” (Ortegon y Cardozo, 2016). Por lo que el trabajo ilustrará que bajo la metodología descriptiva como se han abordado los temas para que los estudiantes obtengan estas competencias y no tengan debilidades en sus competencias.

REVISIÓN LITERARIA

Para Anzola (2010), el emprendedor es toda persona que hace posible la aparición de una empresa. Él es el gestor de una acción creativa inicial, es el director en quien reside la responsabilidad de la empresa tiene una orientación marcadamente tecnológica siendo un inventor en el sentido organizativo y un descubridor de oportunidades aprovechadas directamente por la empresa mediante su propia acción y destreza personal. En el ámbito de la Universidad podemos encontrar personas con un gran potencial para desarrollar proyectos de emprendimiento con base tecnológica, por su preparación obtenida en las aulas universitarias, sus empresas podrían tener mayor probabilidad de supervivencia, especialmente si el objeto de sus actividades requiere conocimientos especializados y de alto nivel. Sin embargo, aunque el espíritu emprendedor puede surgir desde cualquier rincón del aula universitaria, su fomento y realización dependerá de las condiciones de las universidades y apoyos que se reciban (Olmos, 2007). Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen entre sus políticas el impulso a la actividad emprendedora a través de la investigación y el desarrollo del conocimiento, en la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) no es la Excepción a través de sus diversas escuelas, facultades e institutos; el presente trabajo hablara particularmente de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD).

La Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en consideración a los objetivos planteados tanto en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 como del Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2008-2013 sobre el papel conferido a las Instituciones de Educación Superior (IES) en el impulso de la competitividad de los sectores productivos crea en 2009, el *Centro de Desarrollo y Transferencia de Tecnología (CDTT)*, para convertirse en un espacio de apoyo técnico, académico y de investigación universitaria que conduzca a la creación y crecimiento de Empresas Innovadoras de Base Tecnológica (EIBTs), mediante el ofrecimiento de incubación, asistencia técnica y administrativa, de mercadotecnia,

capacitación y servicios especializados de calidad, con base a la metodología del Instituto Politécnico Nacional, buscando así contribuir a la construcción del conocimiento y desarrollo de competencias empresariales que les permitan ser agentes productivos responsables y comprometidos con el desarrollo económico regional. (Rivera et al, 2012). Las principales funciones del CDTT de UABC son: Vinculación entre la Academia, Gobierno e Iniciativa Privada Innovación, desarrollo y transferencia de tecnología que genera valor a través del talento y el conocimiento. Apoyo a los laboratorios núcleo de las Unidades Académicas (Escuelas, Facultades e Institutos) de la UABC.

Creación de Empresas

Apoyo a emprendedores para desarrollar y mejorar su idea.
Apoyo en la elaboración de planes de negocios.
Capacitación Empresarial.
Vinculación con financiamientos

Desarrollo Empresarial

Capacitación de Capital Humano.
Asesoría técnica a empresas.
Consultoría especializada.

Rivera et al, (2012) indicó que la Rectoría de la UABC, emprendió el reto de la creación de las Unidades de Gestión de la Propiedad Intelectual (UGPI), en cada uno de sus Campus, para satisfacer las necesidades de protección en materia de Propiedad Intelectual, dicha oficina proporciona sus servicios al personal interno a la Universidad y a las personas externas que lo soliciten. En el año de 2008, se establecieron las Unidades de Gestión de la Propiedad Intelectual en las ciudades de Mexicali, Tijuana y Ensenada, cuyo objetivo es asesorar a la comunidad universitaria y sector externo, para el adecuado trámite de patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y otros productos susceptibles de protección. La Unidad de Gestión de la Propiedad Intelectual a partir de 2012 se integra a la Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología de la UABC. La Unidad de Gestión de Propiedad Intelectual tiene las siguientes funciones:

Sensibilización de la comunidad universitaria y el público en general hacia el conocimiento de la importancia de la Propiedad Intelectual. Tomar conciencia del capital intelectual.

Concientización: Evaluar las opciones de protección para realizar una mejor elección.

Difundir la cultura de Propiedad Intelectual, en el interior de la Institución Educativa y en la comunidad en general.

Otorgar asesorías a los miembros de la comunidad universitaria y a los sectores público y privado respecto a la protección de los derechos de propiedad industrial además de los derechos de autor.

Protección de las innovaciones tecnológicas y los derechos de la propiedad intelectual, hacer efectivos los resultados de la investigación y el desarrollo (I+D).

Difusión de la información, crear una red para difundir la información acerca de las acciones emprendidas en materia de Propiedad Intelectual y los resultados de dichas acciones.

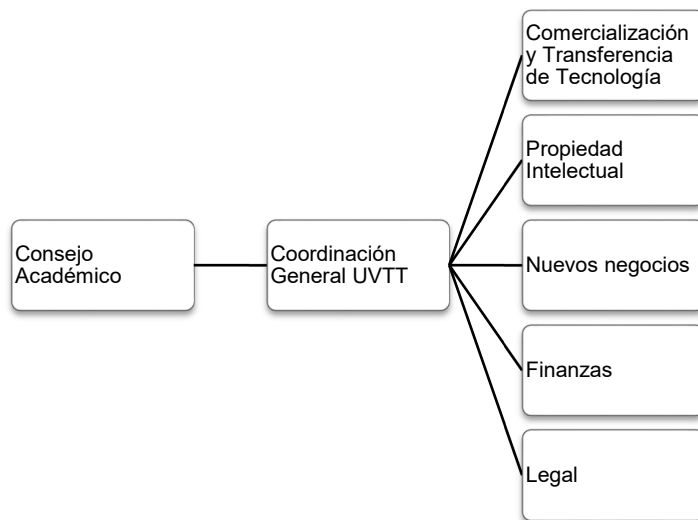
Como se mencionaba anteriormente, para poder operar un CDTT y una UGPI, hoy UVTT fue necesario desarrollar Lineamientos y Políticas para la apropiación de la tecnología, ya que en algunos casos se generan con participación de investigadores, docentes y estudiantes universitarios con equipo y en tiempo de la Universidad. Adicionalmente, se desarrollaron políticas de licenciamiento, convenios de confidencialidad, presupuestos, según sea el caso y se cuenta con un programa de promoción de la cultura de Propiedad Industrial. Entre las políticas y reglamentos más importantes se encuentran:

Tabla1: Normatividad Que Contiene Temas de PI en UABC

Estatuto del Personal Académico
Reglamento de investigación

Para fomentar en los docentes e investigadores la cultura de la Propiedad Intelectual y la vinculación con el sector empresarial, la UABC dando seguimiento a las necesidades de los órganos antes trabajados como CDTT y UGPI en septiembre del 2012 creó la Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología (UVTT). Buscando mejorar las tareas antes emprendidas; con esta nueva entidad, se brindará la seguridad jurídica necesaria a los inventores cimarrones para aprovechar su capacidad creativa e inventiva y promoverla como oferta tecnológica a la inversión privada para generar la creación de empresas, empleos, desarrollo económico y contribuir a elevar la competitividad de la comunidad bajacaliforniana. El organigrama que se manejaba en la UVTT en la UABC se muestra en la Figura 1. “Con esta Unidad fortaleceremos la protección de las ideas que piensan, diseñan y llegan a concretar nuestros profesores e investigadores y en las que participan de manera importante estudiantes de la Universidad, tanto de licenciatura como de posgrado”, señaló el Rector de la UABC, doctor Felipe Cuamea Velázquez.

Figura 1: Organigrama de UVTT de la UABC



El Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST), cuando buscaban acreditar cada una de sus carreras específicamente trabajaron con el programa de Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), tomando como base el método que utilizaron Tejada y Martínez (2005), en su trabajo “Investigación, Desarrollo y Emprendimiento en Contribución a la Acreditación de Ingeniería en Gestión Empresarial” donde utilizaron una metodología descriptiva, desarrollando 8 fases las cuales fueron:

Fase 1 Planeación
Fase 2 Estudio
Fase 3 Conformación
Fase 4 Presentación y Exposición Interna
Fase 5 Evaluación Interna
Fase 6 Fortalecimiento del Proyecto
Fase 7 Participación Externa de la Empresa
Fase 8 Prueba de la Empresa en el Mercado

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolló a través de una investigación científica con un enfoque cualitativo, que se fundamentó en un proceso inductivo. Para esta investigación se utilizaron planteamientos abiertos que se iban enfocando de acuerdo a la evolución del estudio. Este planteamiento se orientó a aprender de las experiencias y puntos de vista de emprendedores universitarios que enfrentaron el reto de iniciar un negocio ante un sistema fiscal y económico nada favorecedor. La investigación se enfocó a emprendedores universitarios de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) de la UABC en Ensenada, Baja California, México. En el 60% de los casos, se tuvo contacto directo con los entrevistados. Las variables no fueron controladas ni manipuladas, sólo permitieron definir conceptos generales. Los significados fueron extraídos de los emprendedores y los datos no se limitaron a valores numéricos. La revisión de la literatura se llevó a cabo antes de efectuar la primera recolección de datos con un especialista en temas de emprendimiento, posteriormente se fue consultando conforme avanzaba la investigación. Esta revisión permitió un mejor entendimiento de los datos recolectados y analizados, sin perder de vista que los insumos fundamentales surgieron de los datos emergentes provenientes de las entrevistas con los emprendedores.

El periodo de análisis de datos y resultados en protección de la propiedad intelectual y emprendimientos de base tecnológica abarca de 2009 a 2015 que comprende dos administraciones rectorales de la UABC y dos administraciones directivas de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño considerando que por semestre son alrededor de 35 alumnos los que participan. Dado que es una investigación de tipo inductiva, toda vez que el interés de la misma no es generalizar los resultados del estudio a una población más amplia; el trabajo se concentró en los casos que ayudaron a entender el fenómeno de estudio y a responder las preguntas de la investigación. El principal factor que se consideró fue la capacidad operativa de recolección y análisis. Para este estudio se utilizaron muestras no probabilísticas, pues permitieron analizar los casos que interesaban para el trabajo de investigación y una muestra de expertos, misma que permitió tener una opinión para dirigir la hipótesis de trabajo.

Los métodos que se utilizaron para la recolección de datos cualitativos fueron: la revisión documental y la entrevista. La técnica de análisis empleada para el presente trabajo fue la investigación cualitativa con enfoque fenomenológico, que consistió en el análisis de casos de emprendedores exitosos que experimentaron el mismo hecho. Se eligieron participantes que experimentaron la misma situación. La elección fue por conveniencia. Las muestras dirigidas se consideraron válidas en cuanto a que este determinado diseño de investigación así lo requirió. Los resultados se aplicaron únicamente a la muestra, por tanto no son generalizables a una población. El tipo de instrumento que se utilizó fue la entrevista estructurada basada en una guía específica. La entrevista con el experto fue abierta y se fue estructurando conforme avanzaba el trabajo de campo. El tipo de preguntas fueron generales porque partieron de planteamientos globales para dirigirse al tema que interesaba y de opinión porque permitieron obtener el punto de vista del entrevistado.

Cultura de Protección de la Propiedad Intelectual.

La UABC se propuso como estrategias vincular la investigación a las áreas prioritarias del desarrollo regional y nacional, reposicionar estratégicamente la investigación en el marco de la competitividad, generar y consolidar conocimiento pertinente y fomentar la innovación para la transferencia tecnológica. Para lo cual se creó la Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología entidad responsable de la tramitación de las solicitudes de registro de patentes entre otras funciones. En este sentido, la FIAD desde 2012 a la fecha, ha ingresado cinco solicitudes de patente al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) de las cuales tres ya están en examen de Fondo para ver si se otorga el título de patente. De esas cuatro son resultados de investigación realizadas por académicos y una por un estudiante de posgrado. Se han generado empresas a través del impulso de la FIAD, entre las que destaca una empresa formada por estudiantes de posgrado dedicada a la fabricación de instrumentación electrónica en el sector agrícola; hoy en día se desarrolla dentro de un programa interno de la facultad una actividad que impulsa el emprendimiento, los participantes acuden de manera voluntaria donde solo participan los interesados en crear una empresa y son estudiantes de los primeros semestres, donde se tiene una captación de alrededor de 40 estudiantes de las diversas carreras de la FIAD.

Casos de Éxito

De los emprendedores universitarios entrevistados se seleccionaron dos casos que representan puntualmente los resultados esperados en materia de emprendimientos y protección de la propiedad intelectual.

Revlux: es una empresa mexicana constituida en 2010 dedicada a brindar servicio especializado y de alto valor agregado para la industria de iluminación y electrónica utilizando, lo último de la tecnología en esta área, creando soluciones y productos altamente eficientes, de calidad y sobre todo, amigables con el medio ambiente. Sus inicios se remontan al 2008, cuando un grupo de estudiantes de la FIAD desarrolla un prototipo de luminario con tecnología LED para alumbrado público capaz de generar grandes ahorros energéticos y contribuir a la eliminación de la contaminación lumínica. A través del apoyo de académicos e investigadores, los estudiantes logran el desarrollo de un sistema óptico capaz de generar una iluminación muy uniforme. En 2009, se procedió al trámite de registro de patente en México y Estados Unidos. En 2011, realizan la transferencia tecnológica a una empresa de Hermosillo, Sonora, siendo la primera empresa surgida de las aulas universitarias que logra tan importante avance, volviéndose ejemplo para las siguientes generaciones. Hoy son una empresa dedicada al desarrollo de Soluciones “Llave en mano” de proyectos tecnológicos de baja y media complejidad desde la etapa de conceptualización hasta prototipos

Instrumentronix: es una empresa dedicada al desarrollo y fabricación de tecnología, que cuenta con servicios preventivos y correctivos, para la medición de variables ambientales. Elaboran sistemas dedicados, eficientes y adaptados a los requerimientos específicos de cada cliente. Brindando soporte y atención en la región de Baja California en México, con personal técnico especializado. Está conformada por siete socios egresados de postgrado de la FIAD con nivel académico de maestría y doctorado. Cuentan con experiencia en diversas áreas de la ingeniería electrónica, diseño y programación de dispositivos embebidos. Entre sus principales clientes se encuentran empresas del sector agrícola, pesquero y acuícola del municipio de Ensenada, Baja California.

RESULTADOS

La FIAD ha generado los lineamientos y las políticas internas para el impulso de proyecto de base tecnológica que culminen en registros de patentes y/o emprendimiento: destacándose por su participación en eventos y concursos de emprendimiento organizados por la propia Universidad.

Grupo de Emprendedores Multidisciplinarios.

Desde finales de 2011, realizo un esfuerzo significativo en el impulso y desarrollo de una cultura emprendedora a través de sus diversos programas educativos, entre los que destacan los programas de Ingeniería: civil, electrónica, computación, Industrial, Arquitectura, Bioingeniería y Nanotecnología; en los registros históricos se encontró que es una de las Unidades académicas con mayor aportación en cuanto a estudiantes y recursos económicos en la UABC Campus Ensenada en apoyo a la iniciativa de creación de una asignatura multidisciplinaria de emprendedores, es decir, estudiantes de diferentes facultades y carreras integrados en un sólo grupo. La Tabla 1, nos muestra la participación anual en emprendedores multidisciplinarios.

Tabla 1: Participación Por Año de la FIAD en Emprendedores Multidisciplinarios

Año	Total de Asistentes	Participación FIAD
2011-2	8	3
2012-2	6	3
2013-1	24	15
2013-2	7	3
2014-1	9	5
2014-2	6	4
Total	60	33

La tabla 1 muestra participación anual en emprendedores multidisciplinarios.

Expo Emprendedores del Campus Ensenada.

En la Tabla 2, se presenta los equipos participantes de la FIAD en las expo emprendedores realizadas por la Universidad en el campus Ensenada, resaltando la activa participación con proyectos tecnológicos en las áreas de tecnologías de la información y comunicaciones, proyectos industriales y tecnológicos, medio ambiente, desarrollo sustentable y energía. En la Tabla 2, se observan los lugares obtenidos por equipos de estudiantes de la FIAD en las diversas expo emprendedores.

Tabla 2: Cantidad de Equipos Participantes Por Expo Emprendedores en el Campus Ensenada

	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1
	2da Expo	3ra Expo	4ta Expo	5ta Expo	6ta Expo
Tecnologías de la Información y Comunicaciones	2	2	5	6	3
Agroindustria e Industria alimenticia	0	0	0	2	2
Proyectos industriales y tecnológicos	7	8	9	5	7
Medio Ambiente , Desarrollo Sustentable y Energía	8	0	0	5	3
Artísticas – Culturales	0	0	1	0	0
Proyectos de servicios	9	1	1	3	1
Total de Equipos	26	11	16	21	16

Tabla 2, se presenta los equipos participantes de la FIAD en las expo emprendedores realizadas por la Universidad en el campus Ensenada,

Tabla 3: Posiciones Obtenidas Por la fiad en las Diversas Ediciones de Expo Emprendedores en Campus Ensenada

	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1
	2da Expo	3ra Expo	4ta Expo	5ta Expo	6ta Expo
1er Lugar	1	1	2	3	3
2do Lugar	1	0	1	3	1
3er Lugar	2	2	0	2	2

Desempeños y posición obtenidas en los expo emprendedores campus Ensenada 2013-2015

Eventos Regionales

Como parte de la política de impulso al emprendimiento, los estudiantes de Ingeniería en Nanotecnología lograron el *Segundo lugar* en el 3er certamen regional del emprendedor de la FESE, realizado en la Ciudad de Tijuana en 2013. En el 4to certamen regional del emprendedor de la FESE, se contó con la participación de un equipo Multidisciplinario de la FIAD (un electrónico y un alumno de nano), en la final en la ciudad de Mazatlán Sinaloa en 2014.

Concursos de Creatividad e Innovación a Nivel Estatal de la UABC.

En el Primer concurso de Creatividad e Innovación de la UABC (Noviembre del 2013) participan con cuatro equipos con los que se obtuvo:

En la categoría de Innovación en Licenciatura, se obtuvo el 2do lugar y En la categoría de Innovación de posgrado, se obtuvo el 2do lugar. En el 2do Concurso de Creatividad e Innovación en Diciembre del 2014; de los 20 proyectos participantes de los tres campus universitarios, ocho proyectos eran de la FIAD y obtienen los siguientes resultados: 1er lugar en la categoría de innovación de Licenciatura con estudiantes de nanotecnología y 3er lugar en la categoría de emprendimiento con estudiantes de electrónica. En el primer Startup weekend de Ensenada organizado por Hub Center, participan con un total de siete alumnos de la FIAD y se obtiene: El primer lugar con un proyecto de nanotecnología y El tercer lugar con un alumno de electrónica En abril del 2015 se participa en el concurso Innova Teens con cuatro de siete equipos finalistas.

Protección de la Propiedad Intelectual

La Facultad no solo hace su esfuerzo por impulsar el emprendimiento e innovación con sus estudiantes de licenciatura y posgrado sino que a la par a impulsado el registro de la propiedad intelectual de los resultados de proyectos de investigación realizados por sus profesores e investigadores. Como resultado, desde verano del 2012 a la fecha han realizado cinco solicitudes de patente ingresadas al IMPI de las cuales 3 ya están en examen de Fondo para ver si se otorga el título de patente.

CONCLUSIÓN

La generación de los lineamientos para el apoyo a iniciativas emprendedoras y de cultura de la protección de la propiedad intelectual implementada por las actuales autoridades de la FIAD han tenido resultados significativos que los hacen destacar en relación al resto de la Universidad. Sin embargo, es necesario un mayor impulso por parte de las autoridades de la administración central de la Universidad para apoyar iniciativas como las analizadas en el presente trabajo y que contribuyan con espacios para la incubación y acompañamiento a los emprendimientos de base tecnológica realizados por los estudiantes de licenciatura

y posgrado. Además, de apoyar con recursos para realizar los estudios de mercado, estudios de viabilidad, organización de cursos y talleres en temas administrativos y financieros, evaluación de la tecnología, vigilancia tecnológica entre otros. Que contribuirán al incremento de los casos de éxito a partir del semillero de proyectos de base tecnológica desarrollados por los estudiantes de licenciatura y posgrado. Es necesario, alinear el desarrollo de proyectos de tecnologías sean producto de la investigación, proyectos académicos asociados a asignaturas o tesis de posgrado a los sectores estratégicos en la agenda de innovación para el estado de Baja California siendo estos: la Agroindustria Alimentaria, la Industria Aeroespacial, Manufactura Avanzada, Energías Renovables, Biotecnología y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Amaya, G., Báez, Y., Méndez, S., Aguilar, J., (2012) Unidad de Vinculación y Transferencia de Tecnología para Impulso de la innovación y el Emprendedurismo Universitario.

Anzola, S., (2010), El Espíritu Emprendor, ICESI, pag. 137-141

Arredondo Acosta, Linda, (2012), Unidad De Vinculación Y Transferencia De Tecnología: Caso UABC.

Drucker, P. (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. New York: Harper & Row.

Dutrénit, G., (2009), sistemas regionales de innovación: un espacio para el desarrollo de las pymes, El caso de la industria de maquinados industriales, Universidad Autónoma Metropolitana.

Montiel, H., (2008), Incubadoras de empresas: una tipología de modelos de incubación en México, II International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, September 3-5, Burgos, Spain.

Olmos, J., (2007), Tu potencial Emprendedor, Ed. Pearson Educación, 216 pag.

Phan, P.H.; Siegel, D.S.; Wright, M. (2005). "Science parks and incubators: observations, synthesis and future research". *Journal of Business Venturing*, 20(2):165-182.

Rivera Garibaldi, Irma, De Dios Ocampo Díaz, Juan, Arredondo Acosta, Linda Eugenia, (2010), Planeación, desarrollo e implementación del Centro de Desarrollo y Transferencia de Tecnología en la Universidad Autónoma de Baja California, SINNCO 2010, ISBN 978-607-95030-7-9

Rivera Garibaldi, Irma, Arcos Vega, José Luis, Alcalá Álvarez, Carmen, Programa de Vinculación de la Universidad Autónoma de Baja California, en el marco de Décimo Congreso Internacional, Instituto Politécnico Nacional CFIE, 2012.

Silva, J., (2008), *Emprendedor Crear su propia Empresa*, primera edición, Alfaomega.

Ortegón Alvar, I.; Cardoso Landa, G.; importancia del emprendimiento en la formación integral del ingeniero en México; Revista electrónica ANFEI, Digital; año2, no. 5, jun – Dic 2016, issn 2395-9878

Tejada Polo, P.; Martines Demetrio, P.; (2016), Investigación, desarrollo y emprendimiento en contribución a la acreditación de ingeniería en gestión empresarial, Revista electrónica ANFEI, Digital; año2, no. 5, jun – Dic 2016, issn 2395-9878

BIOGRAFÍA

Guillermo Amaya Parra, Universidad Autónoma de Baja California. Correo amaya@uabc.edu.mx

Saúl Méndez Hernández, Universidad Autónoma de Baja California. Correo smendez@uabc.edu.mx

Juan Iván Nieto Hipólito, Universidad Autónoma de Baja California.

Lourdes Solís Tirado, Universidad Autónoma de Baja California. Correo lsolis@uabc.edu.mx