

6 EDUCACIÓN EMPRESARIAL HACIA LA CREACIÓN DE EMPRESAS A PARTIR DE LA OPEN INNOVATION*

Luis Carlos Arraut Camargo**

Recibido: Agosto 11 de 2010

Aceptado: Septiembre 28 de 2010

RESUMEN

Como resultado de este trabajo investigativo se pudo establecer un modelo de ciclo de proyecto que guía al Centro de Emprendimiento Universitario; gira en torno al fomento de la cultura del emprendimiento en la comunidad académica de la Universidad Tecnológica de Bolívar, así como a los emprendedores de la región, con el objetivo de generar una actitud hacia la creación de empresa, a partir de una sólida formación en la generación de la capacidad de riesgo participando de manera práctica, sirviendo además de forma y apoyo para la consecución de fuentes de

financiación para sus ideas de negocios.

Este trabajo presenta la experiencia del modelo de creación de empresa aprovechando la estrategia de *open innovation**** que vienen implementado las empresas. El caso específico a presentar es cómo ha funcionado esta experiencia en la Universidad Tecnológica de Bolívar.

PALABRAS CLAVE

Creación de empresas, *Open innovation*, Innovación, Educación empresarial, Emprendimiento.

* Este trabajo de investigación es desarrollado por el Grupo de Investigación en Gestión del Conocimiento y la Innovación de la Universidad Tecnológica de Bolívar, clasificado B por COLCIENCIAS. Es una investigación permanente en el tema de creación de empresa el cual se dinamiza constantemente al interior de la Universidad Tecnológica de Bolívar como un proceso de investigación constante establecido en el Direccionamiento Estratégico de la Universidad al 2014.

** PhD. Director del Centro de Emprendimiento Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena-Colombia, larraut@unitecnologica.edu.co

*** El concepto *Open Innovation* se le atribuye al profesor de Harvard Henry Chesbrough (*Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology* (HBS Press, 2003)).

BUSINESS EDUCATION TOWARDS THE ESTABLISHMENT OF COMPANIES BASED ON THE OPEN INNOVATION STRATEGY

Luis Carlos Arraut Camargo

ABSTRACT

As a result of this research work could be established project cycle model that guides the University Entrepreneurship Centre, focuses on the promotion of culture of entrepreneurship in the academic community of the Universidad Tecnológica de Bolívar, as well as entrepreneurs the region with the aim of creating an attitude towards the creation of enterprise, from a solid background in generating capacity for risk involved in practical ways, serving well as shape and support to achieve their sources of funding for business ideas.

Article presents the experience of building business model leveraging open innovation strategy being implemented by companies. The specific case at present is how this experience has worked in the Universidad Tecnológica de Bolívar.

KEY WORDS

Business creation, Open innovation, Innovation, Business education, Entrepreneur

I. CARTAGENA DE INDIAS Y EL EMPRENDIMIENTO

En el año 2000 el gobierno colombiano diseñó unas políticas para el fomento del espíritu empresarial y la creación de empresas teniendo en cuenta las siguientes justificaciones: El crecimiento del desempleo, la decadencia de la economía rentista, la creación de empresas como expresión de la democratización de la inversión, la generación de riquezas y nuevas oportunidades; y por último la renovación de la clase empresarial.

Después de diez años el hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo¹ asume importantes retos en la búsqueda del fortalecimiento del emprendimiento en Colombia. Estos retos están relacionados con la Ley 1014 de 2006 de fomento a la cultura del emprendimiento en Colombia la cual se fundamenta en los siguientes objetivos estratégicos: (1) Facilitar la inicialización formal de la actividad empresarial, (2) Promover el acceso a financiación entre emprendedores y empresas de reciente creación, (3) Promover la articulación interinstitucional para el fomento del emprendimiento en Colombia, (4) Fomentar la industria de soporte “no financiero” que da acompañamiento a emprendedores y (5) Por último promover emprendimiento que incorpore ciencia, tecnología e innovación.

Como se puede observar se ha avanzado en el establecimiento de políticas más objetivas a la realidad nacional e internacional del emprendimiento en Colombia teniendo en cuenta la evolución de las necesidades, los cambios actuales en el mundo y la dinámica de integración de las diferentes regiones en el país articulado como un país que debe desarrollarse con base en las oportunidades regionales.

Por otra parte la educación ha estado tradicionalmente orientada a preparar profesionalmente a los egresados para el trabajo. Sin embargo, el sector productivo demanda de las universidades que preparen a los profesionales con destrezas más allá de la preparación técnica y específica del conocimiento.

Son muchos los factores internos y externos que no posibilitan lo anterior y que deben ser objeto y campo de investigación en la educación emprendedora en Colombia. Un aspecto a destacar hace referencia al informe del GEM² para Colombia en los años 2008 y 2009, donde se afirma que nuestro país ha avanzado en el porcentaje de la población que ha participado en algún tipo de formación en emprendimiento. El aspecto a destacar es que este avance no obedece a procesos de formación empresarial basados en oportunidad, sino en procesos empresariales fundamentados en la necesidad los cuales no generan sostenibilidad de las potenciales empresas. El informe GEM en términos generales insiste en la importancia de formar empresarios por oportunidad³.

La Universidad Tecnológica de Bolívar no ha sido ajena en la formación en educación empresarial de sus estudiantes. Entre sus objetivos el profesional de la **Tecnológica de Bolívar** debe ser una persona que pueda comunicarse en forma oral y escrita, capaz de trabajar en equipos multidisciplinarios, resolver problemas con un entorno global y multilateral, tener un espíritu empresarial, y ser sensible a su entorno cultural, social y económico.

Los problemas y baja formalización empresarial que muestra la ciudad de Cartagena va de la mano de la situación actual en el tema de ambiente para los negocios (Informe *Doing Busi-*

1. Las funciones del Ministerio de Desarrollo Económico fueron asumida por el nuevo Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT).

2. GEM. Global Entrepreneur Monitor.

3. Empresario por Necesidad: empresario motivado para crear una empresa por una necesidad de autoempleo y de ingreso básico para subsistir (no tenían otra opción de desarrollo en el momento del arranque).

Empresario por Oportunidad: empresario motivado para crear una empresa porque identificó una oportunidad en el mercado que, además de resolverle sus problemas de empleo y de ingreso básico, le daba una posibilidad de desarrollarse personalmente y de contribuir, significativamente al desarrollo económico de su país.

ness⁴ para Colombia), en el informe para el 2009 la ciudad de Cartagena ocupó el último lugar entre todas las capitales de Colombia. Pero, ¿Qué significa este último lugar entre las capitales de Colombia? Es algo que requiere un análisis más profundo y que de acuerdo a lo que presenta el informe involucra aspectos de trámites de formalización que lo cual afecta la creación de empresas en una ciudad como Cartagena de Indias.

El estudio hace un análisis de las empresas que crecieron mostrando que el nivel educativo de los propietarios en más del 70% era de 13 años de educación, predominando las empresas de propietarios con educación universitaria. Se lleva a reflexionar a cerca de ¿Cómo se podrían implementar cambios a nivel local? ¿Cómo inculcar en los futuros profesionales la necesidad de pensar en empresas con nuevos mercados y/o productos? La respuesta a estos interrogantes, se relaciona directamente con la formación y capacitación de un empresario nuevo, con visión de largo plazo, con conocimiento de las estructuras y apertura de mercados, con una proyección definida por el plan de negocios que este haya diseñado.⁵

Es importante que se fomente en la región la cultura empresarial como un nuevo estilo de vida, para generar en los jóvenes y profesionales recién egresados la creatividad y la iniciativa en su formación profesional.

De acuerdo al informe GEM⁶ en Colombia del 2009 dos aspectos a destacar de sus conclusiones relacionadas con la formación en las universidades son los siguientes:

“Es necesario desarrollar mecanismos especiales que permitan apoyar a las empresas creadas por personas que tienen estudios de posgrado, pues son ellos quienes pueden crear las empresas con mayor

*capacidad científica, tecnológica y gerencial” y “Es importante invitar a los programas de posgrado del país, tanto en los niveles de especialización, como de maestría y doctorado, para que incluyan en sus procesos curriculares la educación empresarial y para que estimulen que las investigaciones que estudiantes y profesores realizan en dichos programas, puedan dar origen a *spin off* empresariales”.*

Estas dos conclusiones son necesarias para subir el nivel del emprendimiento en Colombia, además permite la formación de empresas de base tecnológica las cuales son generadas por emprendimiento, por oportunidad.

Por otra parte de acuerdo a Pájaro (2009) en la ciudad de Cartagena de Indias intervienen diferentes organismos que se dedican al tema de creación de empresas y la mayoría está dirigida a solventar las necesidades empresariales de la población desplazada; igualmente este autor plantea en su estudio lo siguiente:

1. Desconocimiento por parte de los emprendedores de los diferentes fondos de apoyo financiero.
2. Los principales mecanismos de apoyo como FOMIPYME y el Fondo Nacional de Garantías son instrumentos dirigidos a empresas ya creadas.
3. Los diferentes mecanismos de apoyo locales solo están dirigidos a capacitación y acompañamiento; y algunos al financiamiento.
4. En Cartagena solo son atendidas el 7,1% de las propuestas de creación de empresas recibidas por parte de las instituciones de apoyo. Se puede afirmar, que el impacto de estas políticas desde la óptica de las instituciones es bajo, si tenemos en cuenta, que el 92,9% restante presenta una insatisfacción por no ver materializada su propuesta en empresa.

4. *Doing Business* Colombia 2010. Banco Mundial.

5. Ídem.

6. El GEM es un proyecto de investigación realizado por un consorcio internacional conformado en el 2009 por investigadores de 43 países de los cinco continentes. En Colombia, lo realiza un consorcio integrado por la Universidad de los Andes, la Universidad ICESI, la Pontificia Universidad Javeriana de Cali y la Universidad del Norte.

Las razones manifestadas por las instituciones para no hacer efectivo dicho apoyo, tenemos baja innovación en los proyectos, pocas oportunidades de mercado, carencia de valor agregado en los procesos productivos, reducida posibilidad de exportación, el no cumplimiento de la totalidad de los requisitos exigidos, la deserción de los participantes entre otros.

Desde el año 2008 en la ciudad de Cartagena de Indias han surgido dos programas de apoyo al emprendimiento. El primero denominado CEMPRENDE, hace parte de la política de “Inclusión productiva para la población en situación de pobreza y vulnerabilidad” del Gobierno local. Se define como la instancia de articulación de los diferentes actores sociales, institucionales y empresariales de Cartagena, Bolívar y de los programas de orden nacional para aprovechar el potencial productivo de los habitantes del territorio en condiciones de pobreza extrema y propiciar ingreso digno al núcleo familiar, para acelerar la generación de negocios, el fortalecimiento empresarial y la formación de mano de obra calificada, basado en la excelencia de su equipo humano, en la calidad de los servicios y en el esmero de la atención de las personas vinculadas al proceso de inclusión (Alcaldía de Cartagena, 2009).

El segundo, denominado Premio Emprendedor CUEE las Américas, es una iniciativa del Comité Universidad-Empresa-Estado de la ciudad de Cartagena de Indias y es la principal estrategia de este comité particularmente para el fomento del espíritu empresarial entre los universitarios de la región Caribe ya que su radio de acción se ha extendido a todas las Universidades del Caribe colombiano. La tabla 1 muestra los principales programas que se llevan a cabo en la ciudad de Cartagena de Indias y que tienen como objetivo principal apoyar la creación de empresas entre los jóvenes.

Consciente de eso la Universidad Tecnológica de Bolívar, en la ciudad de Cartagena de Indias, institución universitaria que tiene 40 años for-

mando profesionales en los programas de ingenierías, ciencias económicas y ciencias humanas. Inició un proceso para incentivar la creación de empresas en los estudiantes a partir de la inclusión en los planes de estudio de todos sus programas con una asignatura denominada Cátedra Empresarial, como una forma estructurada para la generación del espíritu empresarial en nuestros profesionales desde el año 1998.

2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo utiliza la metodología el estudio de caso único como metodología de investigación tomando como unidad de estudio el Modelo de Emprendimiento desarrollado por la Universidad Tecnológica de Bolívar. Los elementos de estudio lo conforman: los docentes, estudiantes, emprendedores, asesores y el equipo de dirección del Centro de Emprendimiento. A continuación en la tabla 2 se presenta la Ficha Técnica de Investigación.

Tabla 2. Ficha Técnica de Investigación

Fuente: El Autor

Esta ficha sintetiza los principales aspectos metodológicos del estudio empírico de la presente investigación. El propósito de investigación especificado en la ficha técnica busca fundamentar, de manera más formal, el marco metodológico de la investigación; además de dejar constancia de los diferentes aspectos necesarios para la investigación relacionados con la calidad y el rigor del proceso investigativo a través de mecanismos generadores y las prueban que los certifican.

3. LA UNIVERSIDAD Y LA CREACIÓN DE EMPRESAS

Existen varios motivos, unos pueden ser internos y otros externos, algunos motivos internos vienen determinados muchas veces en sus planes estratégicos y objetivos de la misma universidad. Y entre los motivos externos se encuentran las necesidades que presenta el entorno que es necesario satisfacer desde la perspectiva de una educación empresarial.

TABLA I
Programas de Emprendimiento en la Ciudad de Cartagena de Indias

Entidad	Enfoque	Servicios
Cámara de Comercio de Cartagena	Fortalecimiento Empresarial. Asociatividad empresarial. Dirigido a toda la población de la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación: Programa Jóvenes Empresarios • Asesoría en planes de negocio • Centro de Atención Empresarial • Información. Es el principal centro de información para el empresario • Terminales de autoconsulta (Homomimia y registro de marca) • Consulta de codificación de actividad económica • Consulta tarifaria de registro mercantil • Consulta de registro nacional de turismo
Cámara de Comercio de Cartagena y Alcaldía de Cartagena. CEMPREN-DE	Aprovechar e potencial productivo de los habitantes del territorio en situación de pobreza extrema intervenidos por la red Juntos. Busca propiciar ingresos dignos, acelerar la generación de negocios, el fortalecimiento empresarial y la formación de mano de obra calificada,	Asesoría en planes de negocio. Crédito a microempresas. Esta iniciativa está dentro de la política social de gobierno distrital
Fundación Colombia Emprende: Bolívar Emprende	La gestión, diseño, ejecución, coordinación y evaluación de programas, proyectos, planes y actividades con esencia humana y social, desarrollo socioeconómico y cooperación para el desarrollo –sostenible e integral– al servicio de la comunidad para el mejoramiento de su calidad de vida en la ciudad de Cartagena de Indias, el departamento de Bolívar.	Asesoría en planes de negocio, capacitación y premio en efectivo como capital semilla
Premio CUEE Emprendedor Las Américas	Es una estrategia de fomento al espíritu empresarial dirigido a jóvenes universitarios de la región Caribe colombiana.	Dos categorías de premio. Emprendimiento joven y responsabilidad social empresarial. En emprendimiento tiene dos premios: Mejor plan de negocio producto y mejor plan de negocio servicios. Los finalistas tienen la oportunidad de entrar en el concurso VENTURES de la revista <i>Dinero</i> y el programa Destapa Futuro de Bavaria
Fundación Jóvenes Empresarios - JEMCOL	Fundación de Jóvenes Empresarios de Colombia busca incrementar las oportunidades de empleo y generación de ingresos para jóvenes en situación de vulnerabilidad y con vocación emprendedora, que no pueden obtener apoyo por otros medios.	La propuesta consiste en apoyar la creación de empresas de jóvenes, entre 18 y 35 años de edad con vocación emprendedora, que pertenezcan a los estratos 1, 2 y 3 y que se encuentren en condiciones de desventaja socioeconómica. La selección de los jóvenes con potencial de ser beneficiarios del proyecto y con una idea de negocios viable, se hace por medio de convocatorias. Los jóvenes interesados serán contactados para entrevista con la psicóloga del programa. Se evalúan los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Área personal • Área social • Área académica • Área familiar • Idea de negocio

Fuente: El autor.

TABLA 2
Ficha Técnica de Investigación

Objetivo de la Investigación	<i>Conocer nuevas formas de educación empresarial articuladas con las oportunidades del entorno.</i>
Metodología de investigación	Estudio de casos únicos
Unidad de Análisis	Emprendedores de la Universidad Tecnológica de Bolívar en la ciudad de Cartagena de Indias
Ámbito geográfico	Cartagena de Indias
Universo	Centro de Emprendimiento Universitario de la Universidad Tecnológica de Bolívar
Tipo de muestra	Muestra lógica y teórica (capacidad de generalización analítica del fenómeno estudiado), no de forma aleatoria (muestreo y generalización estadística)
Muestra	Estudiantes y emprendedores
Método de recogida de información	Literatura existente sobre el tema de investigación y conocimiento de casos exitosos en el tema de investigación Investigación exploratoria Revisión de documentos Realización de encuestas estructuradas Realización de entrevistas semiestructuradas Observación directa
Fuentes de información	Internas: Documentación (memorias, informes y estudios internos), página web, archivos de presentaciones Externas: Publicaciones especializadas, congresos
Método de análisis de información	De tipo cualitativo
Enfoque científico	Inducción analítica a través de la lógica de la réplica. Proceso deductivo en la medida que se parte de proposiciones de estudio de la revisión de la teoría
Evaluación del rigor y calidad metodológica	Validez y fiabilidad
Fecha de finalización	Año 2009

Fuente: El autor.

Aunque no se crea así por parte de propios académicos el tema de la creación de empresas puede ser de gran ayuda para orientar la investigación porque hace realidad y le da sentido a diferentes trabajos que realizan sus estudiantes con el acompañamiento o directriz de los profesores al plasmarse en una realidad como puede ser la creación de una nueva empresa.

Muchas veces la generación del conocimiento y su difusión adolecen de la existencia de nortes definidos que ponen en peligro los intereses sociales de la universidad.

Se dice en diferentes contextos que la Universidad, debe ser el motor económico de un país o una región.

En estos momentos la principal función de la universidad es contribuir al desarrollo económico del entorno a través de la ampliación del conocimiento (investigación) y facilitar su capitalización (difusión).

Por lo tanto, nace el concepto de “tercera misión” de la universidad como nuevo paradigma el cual se puede interpretar como:

“saber aplicar la ciencia, es decir, saber transferir el conocimiento a la sociedad y poder responder a la demanda social de su tiempo que, en esta época, tal y como se ha indicado, se viene concretando en la “función emprendedora e innovadora” compromiso de la universidad como agente de creación y transferencia de conocimiento en la sociedad actual”⁷.

La mejor forma de capitalización del conocimiento es a través de la Creación de Empresas, esto significa generalmente darle valor a una oportunidad que seguramente se hubiera quedado en la estantería de una biblioteca o de una oficina de la universidad, es además lograr una sinergia entre estudiantes y profesores de tal manera que permita a la universidad seguir contratando con esa nueva empresa.

Diferentes autores a lo largo de los años plantean la importancia del emprendedor y sus capacidades al momento de crear su propia empresa. Desde el concepto de Say en 1803, pasando por el concepto de Schumpeter en 1934 y hasta nuestros días con los conceptos de Drucker en 1965 y McClelland en 1975. En los últimos años ha tomado fuerza el concepto avalado por el informe del Global Entrepreneur Monitor de empresario por necesidad y empresario por oportunidad.

En el estudio del emprendimiento, el proceso de creación de empresas es quizás uno de los más analizados; en la actualidad muchas universidades están desarrollando o formulando su modelo de fomento al emprendimiento, el cual incluye en el proceso de creación de empresas las especificidades de su modelo pedagógico y del entorno que rodea a la institución, pero sobre todo el entorno que debe enfrentar la nueva empresa (González y Galves, 2008, pp. 13-31).

En la definición de las actividades que forman parte de su modelo de emprendimiento, dichas universidades buscan la apropiación de las competencias profesionales por parte de sus estudiantes, de tal manera que puedan enfrentar los retos del mercado.

Es posible resumir la creación de empresas en tres etapas, Varela (2008) toma su fundamentación en diferentes autores entre ellos Allan Gibs y este que formalmente identifica y analiza de la siguiente manera las etapas que sigue el emprendedor para crear una empresa: parte de la adquisición de la motivación y la idea de negocio, la validación de la idea, la definición de la escala de operación, la identificación de los recursos necesarios, la negociación y entrada al mercado, el nacimiento y la supervivencia de la empresa. En los últimos años han surgido modelos institucionales como el del GEM, el cual las tres fases las plantea como: Concepción, Nacimiento y Persistencia (Reynolds, 2005). Por otra parte Kanti (2010),

7. Hidalgo, Antonio (2008). Hacia una eficiente cooperación de la universidad con la empresa. Revista *Madrinasd* No. 42. Mayo-Junio.

plantea un modelo que ha denominado las “5C del Desarrollo Emprendedor” este modelo plantea que es fundamental contar con **Capital Humano Emprendedor** de calidad, con vocación, visión, ambición de crecer y capacidades para lograrlo. El **Capital Comercial** como propuesta de valor en la que se basa el emprendimiento y sus perspectivas de éxito. Por otra parte, para que los emprendedores puedan transformar sus sueños-proyectos en realidad se requiere de **Capital Social**, es decir, de redes institucionales. El **Capital financiero** incluye a las distintas fuentes de capital tanto de terceros (vía programas de capital semilla, inversores ángel, anticipos de clientes) como, fundamentalmente, el de fuentes propias y de su entorno cercano.

La quinta C hace referencia al **Capital Institucional**. Las instituciones de desarrollo emprendedor tienen un rol fundamental como plataformas para captar emprendedores y proyectos, para fortalecer el capital humano emprendedor, para madurar y perfeccionar la propuesta de valor, para darles visibilidad en el mercado, para ayudarlos a construir redes y a vincularse con las fuentes de financiamiento.

Este modelo debe ser una guía para los centros de emprendimiento de las universidades para que realmente logren acompañar el desarrollo de procesos empresariales, sostenibles en el tiempo y basados en oportunidades de formación en emprendimiento. En los siguientes apartados de este trabajo se presenta la experiencia en la Universidad Tecnológica de Bolívar que en los últimos años se ha denominado “**Open Innovation para la Formación Empresarial**” un modelo fundamentado en articular oportunidades externas con las internas producto de los procesos empresariales generados por los estudiantes y acompañados por el Centro de Emprendimiento Universitario.

3.1 Modelo de Participación: *Open Innovation para la Educación Empresarial*

El modelo de emprendimiento hacia la creación de empresa es un modelo dinámico que se anticipa a la búsqueda de oportunidades de creación de empresas de sus estudiantes. Forma parte de la estrategia de Universidad Empresarial⁸ el modelo de emprendimiento se guió hacia la Dirección de Investigación e Innovación como una unidad estratégica de esta dirección. A partir de allí nace un nuevo modelo⁹ el cual se expondrá a continuación o en los siguientes apartes.

Para lograr implementar un sistema que apoye la formación en emprendimiento hacia la creación de empresas, el Centro de Emprendimiento de la Universidad Tecnológica de Bolívar ha diseñado un sistema de información que le permite articular los diferentes ejes temáticos para fortalecer la capacidad emprendedora de sus estudiantes.

Este sistema se apoya en las facilidades brindadas en las TIC teniendo en cuenta el modelo de innovación abierta desarrolladas o que están aplicando las empresas.

Para que este sistema funcione es necesario establecer las siguientes estrategias:

1. Crear una base de datos de todos los concursos que existen a nivel regional, nacional e internacional, destinados a fomentar la captación de ideas por parte de las empresas y con especial enfoque a la resolución de problemas sociales.
2. Socializar por todos los medios existentes en la comunidad académica de la Universidad de tal forma que la información llegue al mayor número de personas posible.
3. Articular la información de la base de datos de concursos con las temáticas establecidas

8. Ver Plan Estratégico de la Universidad Tecnológica de Bolívar al 2014 denominado “Hacia una Universidad Competitiva en el 2014”, donde se puede observar claramente otros objetivos estratégicos como son: Investigación, el desarrollo social, la internacionalización, entre otros. <http://www.unitecnologica.edu.co/universidad/plan2014>

9. Este nuevo modelo del cual se comentara a continuación se ha denominado por parte del autor de esta ponencia: “*Open Innovation para la Formación Empresarial*”.

en las asignaturas de emprendimiento hacia la creación de empresas. Lo anterior se logra colocando actividades propias de la clase que tengan que ver con los diferentes concursos o programas de emprendimiento.

4. Articular la participación de los planes de negocio en los diferentes concursos que aplican las empresas en su modelo de innovación abierta.
5. Establecer reglas claras de compromiso y participación de los estudiantes en estas actividades.

A continuación en la tabla 4 se muestra una descripción breve de diferentes concursos exis-

tentes que se presentan en el entorno regional, nacional e internacional.

En la figura 2 se muestran los elementos que inciden sobre la creación de empresas de los estudiantes en la Universidad Tecnológica de Bolívar.

El modelo *Open Innovation* para la Educación Empresarial se fundamenta en cuatro partes como se muestra en la figura 3 y se explican a continuación.

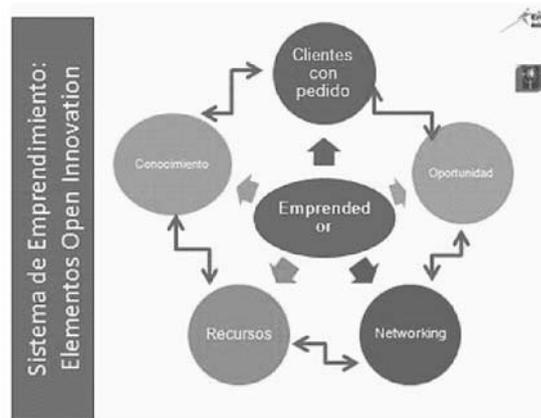
El modelo se desarrolla en cuatro etapas las cuales se explican a continuación:

TABLA 4
Concursos de innovación abierta para la creación de empresas

Nombre	Empresa	Descripción	Web
Premio Pfizer a la Innovación y Excelencia en Gestión Clínica	PFIZER	Dirigido a proyectos que buscan mejorar la excelencia de los servicios sanitarios. El galardón quiere servir de motivación para que los responsables de los servicios sanitarios españoles, tanto de entidades públicas como privadas, desarrollen iniciativas que supongan un valor añadido en áreas como el diseño y organización de procesos asistenciales y de apoyo a los pacientes. Para la concesión del premio se tendrán en cuenta aspectos como la utilización eficiente de los recursos económicos, técnicos y humanos, el establecimiento de sistemas de comunicación e información más eficaces, o la mejora de la gestión de la calidad. Pueden optar al galardón aquellos servicios, unidades funcionales, grupos colaboradores o instituciones españolas, públicas o privadas, que hayan desarrollado e implantado medidas innovadoras en gestión clínica.	http://www.gestionclinica.pfizer.es/
Experiencias en innovación social	CEPAL	El concurso recoge las experiencias novedosas en salud comunitaria, educación básica, programas de juventud, generación de ingresos, responsabilidad social corporativa, voluntariado, desarrollo rural/agrícola y seguridad alimentaria/nutrición. Pueden participar gobiernos regionales, provinciales y municipales, asociaciones comunitarias, organizaciones no gubernamentales y otras instituciones del sector privado sin fines de lucro que trabajen en alguno de los 33 países de América Latina y el Caribe miembros de la CEPAL. El concurso identifica iniciativas innovadoras en desarrollo social para extraer lecciones y difundir dichas experiencias.	http://www.eclac.org/dds/innovacionsocial/
Mondialogo Engineering Award	UNESCO	Dirigido a estudiantes de ingeniería de países desarrollados y en vías de desarrollo a formar grupos locales y equipos internacionales para colaborar en el desarrollo de propuestas de proyectos que cumplan los Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas, propuestas para mejorar la calidad de vida en el mundo en vías de desarrollo. Cada equipo internacional debe estar formado por dos o más equipos de estudiantes. El objetivo del premio es animar a los estudiantes de ingeniería a desarrollar propuestas de proyectos, como ejercicio de diseño, que aborden algunos de los principales retos del siglo XXI. La erradicación de la pobreza, la promoción del desarrollo sostenible y la respuesta al cambio climático se encuentran entre los principales intereses del Mondialogo Engineering Award.	http://www.mondialogo.org/48.html?&l=2
Holcim Awards para proyectos de construcción sustentable	HOLCIM	La Holcim Foundation for Sustainable Construction, con sede en Suiza, realiza el concurso en paralelo en cinco regiones del mundo. Unos 5.000 proyectos de 90 países se inscribieron en el concurso que aspira a promover respuestas sustentables del sector de la edificación y la construcción a problemas tecnológicos, medioambientales, socioeconómicos y culturales.	http://www.holcim.com/co/cold/1d/16104648180/mod/gnm40/page/news.html
BIDNET WORK	BID	Es un proyecto que apoya el emprendimiento en 10 países latinoamericanos, Asia y África. Network Foundation tiene como objetivo fomentar el espíritu empresarial a través de la innovación en la pequeña y mediana empresa.	www.bidnetwork.org http://www.bidnetwork.org/page/45312
Next Big Thing	Innovic Australia	Es una competencia mundial y premio anual para encontrar y exhibir los nuevos inventos e innovaciones que tienen el potencial de convertirse en "el próximo gran invento". El año 2009 tendrá premio al ganador ofrecerá 60.000 dólares en efectivo y más de 100.000 dólares en publicidad y promoción.	http://nextbigthingaward.com/

Fuente: El autor

FIGURA 2
Elementos del modelo *Open Innovation*



Fuente: El autor

FIGURA 3
Modelo *Open Innovation* para la educación empresarial



Fuente: El autor

1. Definir. En esta primera etapa el Centro de Emprendimiento en una forma dinámica define la participación de proyectos en eventos locales, nacionales e internacionales de acuerdo a su sistema de vigilancia y estrategias que apunten hacia el cumplimiento de la Misión de la Universidad. Aquí se define la forma y fecha de participación.
2. Estructura. Definida la primera etapa se estructuran los proyectos de los estudiantes que están en la base de proyecto del Centro de Emprendimiento de la Universidad. En esta etapa es posible direccionar y tomar elementos para que sean aplicados en la docencia en ese momento. Se realiza un mapa de proceso donde se incluyen los eventos en los cuales se va a participar y se explora la forma de participación. Aquí es importante que la Universidad realice algún tipo de acercamiento con estos eventos especialmente para el caso de los nacionales. Si son estrategias de innovación abierta de una empresa a través de algún tipo de concurso para captar ideas simplemente se decide la participación.
3. Aplicar. En esta etapa se facilita y apoya la participación de los proyectos de los estudiantes. Es importante aclarar que se busca siempre generar una participación masiva, lo

que se ha permitido gracias a tener un flujo permanente de captación de proyectos de emprendimiento¹⁰ hacia la creación de empresas generando una base de proyectos.

4. Aprender. En esta última etapa se logra un aprendizaje por parte de los futuros empresarios quienes logran asimilar sobre la práctica conceptos de gestión empresarial necesarios

viabilidad de proyectos (Banco de proyectos de emprendimiento) e Investigación¹¹.

El modelo en su dimensión principal tocando todos los aspectos que se manejan a partir del 2008 en la Universidad Tecnológica de Bolívar y así está expuesto en la Guía de Emprendimiento que direcciona este proceso desde la Dirección

FIGURA 4
Ejes temáticos del modelo *Open Innovation* para la formación empresarial



Fuente: El autor

en su formación como futuros empresarios. Además un fortalecimiento de los planes de negocio iniciales ya que la participación solo ayuda a mejorarlos sino que igualmente permite capacitarse con asesores internacionales que les hacen una buena transferencia permitiendo mejorar los planes de negocio.

En la figura 4 se muestra su articulación con el Centro de Emprendimiento Universitario en sus cinco ejes temáticos que son: Cátedra de formación empresarial (Docencia), consultorio empresarial (Asesoría a proyectos de emprendimiento, Sensibilización (Concursos internos),

de Investigación e Innovación.

Las ideas innovadoras se captan de diferentes formas especialmente desde la línea de formación compuesta por tres asignaturas obligatorias en la mayoría de los programas académicos como se observa en la tabla 4 que muestra un cuadro comparativo con el modelo anterior desarrollado hasta el año 2007. La Actitud empresarial se fundamenta principalmente en las asignaturas de formación empresarial pero, se van mejorando constantemente en todo el proceso. Los planes de negocio son el banco de proyectos que el Centro de Emprendimiento capta a través del

10. Cuando se refiere a los proyectos de emprendimiento son planes de negocio que se generan en su primera versión en las asignaturas de formación empresarial. En estos momentos representa el 90% de los planes de negocio por esta vía. Se espera que la dinámica cambie en los próximos años y sea una fuente mucho más abierta e inclusive de proyectos de tesis de grado de pregrado y posgrados. O inclusive proyectos de investigación de estudiantes y profesores ya que el esquema en un futuro es llegar a la reglamentación de Spin Off universitarias de manera formal.
11. Trabajos de grado de planes de negocio para optar el título académico en diferentes programas académicos. Son fuentes de proyectos de emprendimiento y los cuales tienen que pasar al banco de proyectos del Centro de Emprendimiento y de allí se articulan a los diferentes concursos o programas de creación de empresas.

FIGURA 5
Estrategias del modelo de educación empresarial *Open Innovation*



Fuente: El autor

Luis Carlos Arraut Camargo- Universidad
Tecnológica de Bolívar

modelo. La capacidad de riesgo se genera en el estudiante al atreverse a participar con sus proyectos y el acompañamiento que lleva a cabo el Centro de Emprendimiento y va aumentando al lograr clasificar en las diferentes etapas de participación en los concursos eventos. La capacidad de gestión para sacar los proyectos de emprendimiento está dada por el apoyo y la articulación que brinda la Universidad a través del Centro de

Emprendimiento que facilita actividades para lograr alianzas con diferentes programas especialmente nacionales. Por último, en este modelo hay dos dimensiones importantes que se traducen en búsqueda de capital a través de concursos, no constituyen propiamente fondos de capital de riesgo pero que permiten al futuro empresario darse a conocer local y nacionalmente. De esta forma la Universidad Tecnológica de Bolívar

TABLA 5
Comparación asignaturas de formación empresarial¹²

Facultades	Malla Anterior	Malla Actual
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS INGENIERÍA	Cátedra Empresarial I: Innovación y Cultura Emprendedora. Cátedra Empresarial II: Detección y Evaluación de la Idea de Negocios. Detección y Evaluación de Ideas de Negocios con Futuro. Cátedra Empresarial III: Formación Económica y Empresarial Básica. Cátedra Empresarial IV: Realización del Plan de Negocios.	Entorno Económico Liderazgo y Emprendimiento Gestión de proyectos
CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS	Cátedra Empresarial I: Motivación y Cultura Emprendedora. Cátedra Empresarial II: Detección y Evaluación de la Idea de Negocios. Detección y Evaluación de Ideas de Negocios con Futuro. Cátedra Empresarial IV: Realización del Plan de Negocios.	Liderazgo y Emprendimiento Gestión de proyectos

Fuente: Guía de Emprendimiento Universidad Tecnológica de Bolívar (2008)

12. La palabra malla se refiere al conjunto de asignaturas que se desarrollan en los programas académicos. La malla anterior se refiere a lo que estaba como asignaturas de formación empresarial hasta el año 2007. La malla actual se refiere a lo que se tiene a la fecha en los diferentes programas académicos.

le apuesta a través del modelo *Open Innovation para la Formación Empresarial* para fundamentar su modelo de pre incubación de empresas universitarias basadas en conocimiento y de base tecnológica.

En la figura 5 se muestran gráficamente las estrategias del modelo especificando las actividades que se deben llevar a cabo para poder cumplir con los objetivos.

La tabla 5 muestra cómo ha evolucionado al interior de la Universidad la educación empresarial hacia la creación de empresa en los jóvenes estudiantes.

CONCLUSIONES

Se reconoce como un reto interesante de la educación en el nuevo siglo la formación de capacidades analíticas y de comunicación entre las diferentes áreas académicas que conforman una institución universitaria. La necesidad de crear competencias de integración interdisciplinaria que le permitan al estudiante comprender las diferentes disciplinas y técnicas requeridas para el desarrollo de su formación empresarial son determinantes.

Para lograr desarrollo regional hace falta una preparación de los profesionales con nuevas destrezas más allá de la preparación técnica. Estas destrezas son indispensables para identificar y capitalizar en forma efectiva las oportunidades que emergen en el medio ambiente que se puedan convertir en nuevas unidades empresariales.

Es claro que el papel que juegan las universidades es el de crear las condiciones necesarias para despertar ese espíritu empresarial, luego dar toda la fundamentación teórica necesaria y

facilitar el proceso a través de una excelente articulación con el medio externo, llámese entidades gubernamentales o privadas del orden regional, nacional o internacional que brindan apoyo a este proceso.

Es importante resaltar en este modelo la obligatoriedad en todos los programas que permite formar grupos interdisciplinarios de diferentes conocimientos, la flexibilidad curricular, la preparación de los docentes y por último el apoyo institucional de las directivas.

Las etapas del modelo anteriormente planteado busca generar en el estudiante universitario de la Universidad Tecnológica de Bolívar empresas de base tecnológica basadas en la interacción de conocimiento adquirido en la Universidad teniendo en cuenta que los proyectos de emprendimiento desarrollados a partir del aula de clase se fundamentan en la aplicación del conocimiento aprendido y a partir de este convertir soluciones en innovaciones aplicadas que permitan la búsqueda de oportunidades de negocio en el entorno local con proyección nacional e internacional. El proceso logrado a partir de la etapa de aprendizaje motiva al estudiante a mejorar su plan de negocio buscando mayor proyección del mismo ya que la clasificación de aquellos proyectos en las diferentes fases los conduce a mejorar esta visión de su proyecto.

Por último, ¿qué pasa con aquellos emprendedores cuyos proyectos no clasifican en concursos o programas de emprendimiento? El diseño de las asignaturas de formación empresarial está delineado para generar actitud empresarial que articulada con las diferentes actividades¹³ empresariales en la Universidad logran generar una actitud empresarial que se convierte en una formación hacia el intraemprendimiento¹⁴.

13. Estas actividades tienen que ver con investigación, prácticas profesionales, espacios de interacción con empresarios, trabajos sobre historia de empresarios locales, la participación de las universidades a través de directivos y profesores en los diferentes programas y proyectos que se dan en el departamento de Bolívar los cuales incluyen la participación de estudiantes en esas actividades.

14. El término intraemprendimiento para este trabajo hace referencia a la capacidad de generar en las personas una visión empresarial que permita en el joven un estilo de vida proactiva para el caso de que no decida en ese momento de su vida iniciar una carrera de empresario.

6. BIBLIOGRAFÍA

Arraut y otros (2007). ¿Cómo Lograr Desarrollo desde la Universidad? Una Propuesta de Creación de Empresas entre Universitarios. Semestre Económico *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas* de la Universidad de Medellín. Julio-Diciembre de 2006.

Arraut, Luis (2008). Espíritu Empresarial. Artículo columna empresarial diario *El Universal* de Cartagena. Diciembre 18 de 2008.

Arraut, Luis (2009). *La Innovación Organizacional para Aumentar la Productividad y Competitividad en las Empresas del Sector Petroquímico-Plástico de la ciudad de Cartagena de Indias*. Universidad de Mondragón (España), Facultad de Empresariales tesis Doctorado en Dirección de Empresas.

Brazeal, D. & Herbert, T. (1999). The genesis of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23(3), 29-45.

Bygrave, W. & Hofer, C. (1991). Theorizing about entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 16(2), 13-22.

Bygrave, W. (1989b). The entrepreneurship paradigm (2): Chaos and catastrophes among quantum jumps? *Entrepreneurship Theory and Practice*, 14(2), 7-30.

Cámara de Comercio de Cartagena de Indias (2008). *Cuaderno de Coyuntura Económica Cámara de Comercio de Cartagena de Indias*. Primer Semestre de 2008. <http://www.cccartagena.org.co/investigaciones.php?c=3&y=2008>.

DANE Colombia. Encuesta Nacional de Hogares. Departamento Nacional de Estadísticas-DANE-Colombia. Febrero 27 de 2003.

Global Entrepreneur Monitor Colombia. <http://www.gemcolombia.org>

Global Entrepreneur Monitor Colombia 2008 y 2009. Centro de Desarrollo del Espíritu Empresarial. ICESI.

González, C. y Galves, E. (2008). Modelo de Emprendimiento en Red-MER: Aplicación de las Teorías de Emprendimiento a las Redes Empresariales. *Academia, Revista Latinoamericana de Administración*, 40, 2008, 13-31.

Hidalgo, Antonio (2008). Hacia una eficiente cooperación de la universidad con la empresa. *Revista Madrimasd* No. 42. Mayo-Junio.

Higgins, James M. 101 Creative Problem Solving Techniques: The Handbook of New Ideas for Business, *New Management Publishing Company*, inc., 1994.

Ibáñez Gimeno, José María. *La Gestión del Diseño en la Empresa*. Serie McGraw-Hill de Management. Primera edición de 2000.

Kantis, H.; Ishida, M. y Komori, M. (2002). *Empresarialidad en economías emergentes: Creación de empresas en América Latina y el Este de Asia*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Kantis, H. y Drucaroff, S. (2010). *Emprendimiento Corporativo en América Latina. Conceptos, Lecciones de la Experiencia Coreana y Plataforma Estratégica para su Desarrollo en la Región*. Editorial Nobuyuki Otsuka.

Política Nacional para el Espíritu Empresarial. Ministerio de Desarrollo Económico Colombia, año 2000.

Reynolds, P.; Bosma, N.; Autio, E.; Hunt, S.; de Bono, N.; Servais, I.; López-García, P. y Chin, N. (2005). Global Entrepreneurship Monitor: Data Collection Design and Implementation 1998-2003. *Small Business Economics*, 24(3): 205-231.

The Development And Implementation of European Entrepreneurship Training Curriculums. Año 2002.

Toffler, Alvin. Vivimos un Nuevo Capitalismo. *Revista Semana*. Junio de 2003.

Varela, Rodrigo (2008). *Innovación Empresarial: Arte y Ciencia para la Creación de Empresas*. Tercera edición. Prentice.

Vélez Arocho, J. I.; Torres, M. A.; Pabón, J. A. *Un Nuevo Paradigma en la Educación en Ingeniería: Desarrollo de Empresarios con Base Tecnológica*. XI Congreso Latinoamericano sobre Espíritu Empresarial. Universidad ICESI-Cali. Septiembre de 1997.

Alcaldía de Cartagena de Indias (2009). Por una sola Cartagena: Política de inclusión productiva para población en situación de pobreza y vulnerabilidad.