

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

EJE TEMÁTICO:

Innovación, Emprendimiento e Historia empresarial

TEMA:

Innovación abierta

TÍTULO EN ESPAÑOL:

**2. DINÁMICAS DE INNOVACIÓN ABIERTA PARA EL FORTALECIMIENTO
DE SISTEMAS REGIONALES: ESTRATEGIAS Y PERSPECTIVAS⁹⁷**

TÍTULO EN INGLÉS:

**OPEN INNOVATION DYNAMICS FOR IMPROVEMENT AT REGIONAL
SYSTEMS: STRATEGIES AND PERSPECTIVES**

Autor (es)

Enrique Melamed-Varela⁹⁸

Leonardo Navarro-Vargas⁹⁹

Enohemit Olivero-Vega¹⁰⁰

Remberto De la Hoz-Reyes¹⁰¹

⁹⁷ Resultado de investigación científica y tecnológica del proyecto: *Vínculo universidad-empresa-estado e innovación abierta: diagnóstico en el sistema regional del departamento del Atlántico, desarrollado en la Especialización en Gerencia e Innovación de la Universidad Simón Bolívar.*

⁹⁸ MSc, Profesor Investigador. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Administración y Negocios, Barranquilla, Colombia. emelamed@unisimonbolivar.edu.co

⁹⁹ Especialista en Gerencia e Innovación. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Administración y Negocios, Barranquilla, Colombia. ing.lnavarro16@gmail.com

¹⁰⁰ MSc, Profesora Investigadora. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Administración y Negocios, Barranquilla, Colombia. colivero@unisimonbolivar.edu.co

¹⁰¹ PhD (c) Profesor Investigador. Universidad Simón Bolívar, Facultad de Ingenierías, Barranquilla, Colombia. rjdelahoz@unisimonbolivar.edu.co

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

RESUMEN:

La investigación que se ha desarrollado ha presentado por objetivo analizar estrategias y puntos de vista que permitan el fortalecimiento e impulso de las dinámicas de la innovación desde los actores principales de la triple hélice, de tal forma que a partir de un principio constructivista y abierto se consoliden capacidades en los sistemas regionales; con base en esta finalidad se ha realizado una investigación analítica fundamentada en revisión documental del constructo teórico de la innovación, su enfoque abierto y las relaciones universidad-empresa-estado en información científica y de divulgación como parte de la estrategia de exploración de la literatura. Este ejercicio ha permitido identificar los avances regionales en materia de su integración para el fortalecimiento de los sistemas regionales, permitiendo fundamentar desde el enfoque de la innovación abierta una serie de estrategias cuyo fin es reorientar la gestión institucional de forma constructivista y colectiva para el desarrollo de sistemas regionales.

Palabras clave:

Dinámicas de innovación, Innovación abierta, Sistemas regionales, Universidad-Empresa-Estado, Triple Hélice

ABSTRACT:

The research has aimed to analyze strategies and perspectives around the strengthening and improving of dynamics of innovation from the main actors of the triple helix, so that from a constructivist and open principle building capacities at regional systems. Methodology has been an analytical research type based on documentary review of innovation's theoretical framework, its open approach and university-industry-government relations in scientific information and of social appropriation as part of the literature exploration strategy. This exercise has allowed the identification of regional advances in terms of their integration for the improving of regional systems, allowing move forward from the open innovation approach to a series of strategies aimed at reorienting the institutional management on a constructivist and a collective way for development of regional systems.

Keywords:

Innovation Dynamics, Open Innovation, Regional Systems, University-Industry-Government, Triple Helix

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se ha generado con el propósito de contribuir en la discusión académica relacionada con ¿de qué forma las dinámicas de la innovación desde su punto de referencia en la relación universidad-empresa-estado (triple hélice) se ha manifestado en el constructo teórico de los sistemas regionales?, como novedad de este análisis se ha integrado la óptica de la innovación abierta como punto de referencia para las organizaciones al liderar procesos de cambio y reinención desde la colaboración y socialización con diferentes participantes; lo que desde las teorías de relación universidad-empresa-estado y otros estudios relacionados referentes al sistema regional de innovación han determinado que deben fortalecerse continuamente las capacidades de innovación de los territorios para aumentar su potencial de desarrollo (Amar, Angulo, Ortega & Quintero, 2006; Ortiz-Ospino, 2012).

Metodológicamente el estudio se ha orientado a analizar estrategias y puntos de vista que permitan el fortalecimiento e impulso de las dinámicas de la innovación desde los actores principales de la triple hélice, constituyéndose un proceso de revisión documental e información secundaria que han permitido consolidar una plataforma de referentes y aspectos clave por actor vinculados a la actividad innovadora, identificando y debatiendo su pertinencia, relevancia y discusión como oportunidades de mejora para los sistemas regionales; como parte de la contribución del estudio al Objetivo de Desarrollo Sostenible 9. Industria, Innovación e Infraestructura del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en la agenda 2030, de esta forma se reflexiona la pertinencia de la innovación y el trabajo colaborativo entre actores de los distintos sistemas regionales como parte de la construcción de una sociedad justa, equitativa y sostenible promotora de desarrollo y calidad de vida para sus habitantes.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Los resultados del proceso de revisión documental, han permitido identificar aspectos vinculados con los sistemas regionales de innovación, considerándose oportuna la articulación de sus instituciones de educación superior, tejido empresarial y productivo, así como las iniciativas de las administraciones gubernamentales; se perfila como oportunidad estratégica el enfoque de la innovación abierta, consolidándose como una herramienta de gestión frente a las oportunidades de mejoramiento que permitan potenciar los resultados aplicados del sistemas y posicionar sus resultados científicos y tecnológicos como referentes e impulsores de la inteligencia competitiva y empresarial en distintos ámbitos a nivel nacional.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Dinámicas de la Innovación

Las dinámicas de la innovación a partir de las relaciones entre Universidad-Empresa-Estado se perfilan como un campo de estudio que desde una perspectiva de organizaciones y economías basadas en el conocimiento se ha orientado hacia la construcción colectiva de capacidades para el fomento y desarrollo de ideas que generen y aporten cambios en las formas y modelos de organización y negocios tradicionales (Amar, Angulo, Ortega & Quintero, 2006); desafíos para los ecosistemas de innovación y emprendimiento, los hacen énfasis en la definición de espacios para la creación, aplicación y transferencia de conocimientos (Pineda, Morales & Ortiz, 2011), la estrategia que han asumido algunas instituciones está en el apoyo a los centros de desarrollo de unidades de emprendimiento, investigación, desarrollo e innovación que consolide producción creativa e intelectual y el desarrollo de atributos científicos y tecnológicos a partir de recurso humano de alto nivel (Melamed, Navarro, Blanco & Olivero, 2019).

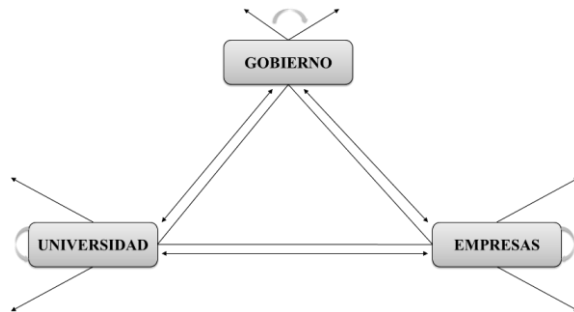
Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

2.1.1 Triángulo de Sábado

El modelo del triángulo de Sábado representa uno de los primeros aportes para la construcción de sistemas territoriales de innovación, este modelo desarrollado por Sábado & Botana (citados por Amar, Angulo, Ortega & Quintero, 2006), prioriza la relación del gobierno, la empresa y la academia, de tal forma que mediante el intercambio colectivo de capacidades generar transformaciones sociales que impacten sobre las problemáticas originadas al interior de la comunidad (ver figura 1).

Figura 5. Modelo del triángulo de Sábado



Fuente: Adaptado de Amar, Angulo, Ortega & Quintero (2006, p. 57)

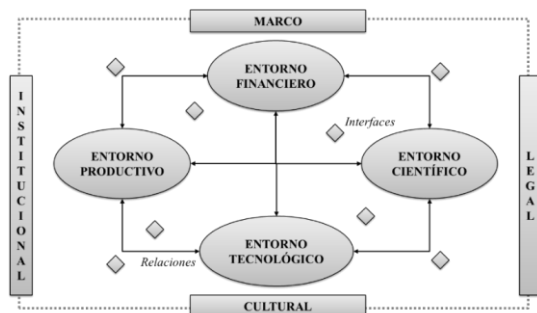
Según Cortés (2006) en el triángulo de Sábado si bien existe un nivel de equidad entre los actores, es el estado el mayor regulador del ecosistema de innovación y quien dispone los cursos de acción que permiten que la academia y el sector productivo estén en sinergia con la dirección del desarrollo estratégico del gobierno.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

2.1.2. Modelo de Cuatro Entornos

El modelo de cuatro entornos propuesto por Fernández de Lucio, Conesa, Garea, Castro, Gutiérrez & Bodegas (1996), nace como una opción estratégica para fomento y desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación en la Unión Europea, su principal ideología se centra en catalogar al macro-entorno de la nación en unidades específicas que modelan y gestionan áreas determinadas de la innovación aplicada, a saber: el entorno científico que aglomera la actividad de investigación y desarrollo y los centros que desarrollan dichos procesos, el entorno tecnológico que propicia la generación de tecnología, ingeniería de soporte y unidades de desarrollo, el entorno productivo integrado por las empresas altamente innovadoras que dinamizan el cambio y la fluidez de los instrumentos tecnológicos y finalmente el entorno financiero representado por los diferentes recursos en dinero que se disponen desde diferentes fuentes para la financiación de proyectos y programas de innovación (ver figura 2).

Figura 6. Modelo de cuatro entornos



Fuente: Adaptado de Amar, Angulo, Ortega & Quintero (2006, p. 58)

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Estos cuatro entornos se enmarcan en el orden legal, institucional y sociocultural del territorio, siendo las relaciones e interfaces generadas en la dinámica de los entornos los modeladores de la actividad innovadora en la región (Amar, Angulo, Ortega & Quintero, 2006).

2.1.3. Modelo de Triple Hélice

El modelo de triple hélice para Amar, Angulo, Ortega & Quintero (2006) representa una reestructuración del triángulo de Sábato, esta afirmación es válida por cuanto también se integran la universidad, la empresa y el estado en un halo de estrategias colectivas para la gestión y fomento de la innovación en los diferentes niveles territoriales; no obstante es de destacar que Etzkowitz & Leydesdorff (2000) expresan que si bien cada hélice es independiente y cuenta con autonomía para su gestión y fomento, idealmente existe una mancomunada interrelación para el desarrollo de los programas que se generan colectivamente para la ciencia, tecnología e innovación (ver figura 3).

Figura 7. Modelo de triple hélice



Fuente: Adaptado de Etzkowitz & Leydesdorff (2000, p. 111)

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Es de mencionar que el modelo de la triple hélice propuesta por Etzkowitz & Leydesdorff (2000) se diferencia del triángulo de Sábato en su forma de interrelación, ya que el primer modelo se distingue por ser más de relaciones lineales y la triple hélice se caracteriza por mucho más integradora y constructivista; alcanzando esta su función cuando elementos y actores de diferentes hélices se interrelacionan de forma exitosa para atender colectivamente una particularidad del desarrollo territorial.

2.2. Principios de la innovación abierta

Innovar para las organizaciones es un reto, principalmente debido a que el concepto suele verse confundido con la invención, si bien el componente disruptivo potencializa las innovaciones aplicadas, también es cierto que el cambio ligero paulatinamente genera beneficios y avances en el corto plazo (Ortiz-Ospino, 2012). De igual forma, Christensen (2013) argumenta que muchas compañías tienden a perder el norte o malinterpretar el concepto de innovación, ya que es relacionado con la inversión en nuevas tecnologías, hecho que representa un dilema para la actividad innovadora.

Ante lo complejo del desarrollo de la actividad innovadora, Chesbrough (2013) propone la idea de la innovación abierta, una perspectiva de ver la actividad innovadora desde dentro de la organización, pero con proyección colaborativa hacia el entorno y participación de grupos expertos para la generación de resultados más efectivos y de mayor impacto sobre el sistema de organización interno; es decir desarrollar los procesos de forma abierta en lugar de intentar su desarrollo limitadamente.

Esta construcción colectiva de la que parte la innovación abierta integra una serie de bases, en primera instancia parte desde la gestión del conocimiento como recurso clave para la

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

construcción colectiva de ideas y puntos de partida para el cambio (González-Sánchez & García-Muiña, 2010). En este sentido para Moreno & Armijo (2013) es relevante comprender que el conocimiento está en las personas y las organizaciones no pueden desconocer este componente en los procesos de innovación, pues como afirma Christensen (2013), normalmente en los procesos de gestión de la innovación existe una miopía que evoca el énfasis en la tecnología y no en las personas, por lo que esta segunda premisa también es fundamental.

Finalmente, y como tercera idea, Planellas & Muni (2015) aseveran que la innovación abierta también guarda uno de sus factores críticos en lo esencial que representa para las organizaciones equilibrar las ideas externas con las internas, siendo clave en la misma medida, la disposición a conservar la voluntad para la gestión, desarrollo y ejecución de los proyectos innovadores que se generan en la construcción colectiva de la plataforma innovadora.

Se afirma que la innovación abierta no es sólo contemplada desde una perspectiva de cambio en lo tangible de la organización, es una idea que comienza con las personas y sus relaciones, a partir de los colaboradores se va incrementando el espectro de alcance hacia los demás componentes de cualquier organización. Pablos-Heredero, Soret-Los Santos & López-Eguilaz (2013) proponen un posible esquema para la evaluación de la innovación abierta desde dos dimensiones: el capital relacional y la eficiencia en los elementos de la cadena de valor (proveedores, operaciones, productos, canales de distribución, consumidores), la dinámica entre estas dimensiones serán entonces el punto de partida para medir y considerar la innovación abierta aplicada; este modelo propuesto, contempla una perspectiva desde la

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

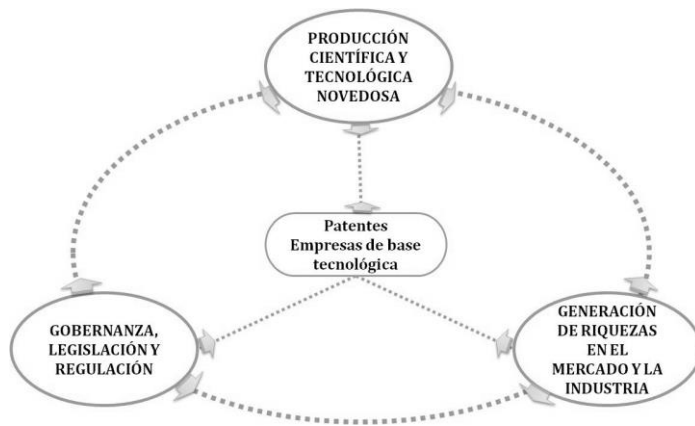
gerencia del cliente en la medida que se dimensiona desde la óptica del vínculo entre la cadena de valor y el aporte de capital que generan las personas desde su esencia humana.

En el vínculo de la Universidad-Empresa-Estado es evidente la participación colectiva para la generación de planes, programas y proyectos que incentiven el cambio y la innovación en contextos determinados, esta comunión es relevante por cuanto está integrada por instituciones sociales directamente relacionadas con el conocimiento y con los recursos requeridos para potenciar el desarrollo territorial y la competitividad de diferentes unidades estratégicas de negocio.

Leydesdorff & Ivanova (2016) expresan que la innovación abierta contemplada desde la relación de actores de la triple hélice puede ser evaluada desde los proyectos colectivos que se desarrollan y los productos que se generan al interior, verificando la sinergia y facilidad de trabajo que se da desde la relación entre actores de las diferentes hélices del modelo; a partir de la teoría argumentada, a continuación la figura 4 presenta la propuesta de factores que permiten evaluar los resultados de las actividades de la triple hélice y su sinergia con la innovación abierta aplicada.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20

Figura 8. Factores de medición de la actividad innovadora desde la triple hélice



Fuente: Adaptado desde Leydesdorff & Ivanova (2016, p. 4)

La apuesta de la innovación abierta aplicada al contexto de las organizaciones está enmarcada en el principio del riesgo compartido, conocimiento aplicable a situaciones contingentes y la construcción colectiva de capacidades que permitan hacer frente a las dinámicas regionales (Amar, 2017), a partir de la actividad científica de un sistema de innovación, Leydesdorff & Ivanova (2016) justifican la propuesta de generar un seguimiento como referente para evaluar la sinergia de las capacidades de innovación abierta en relación a los actores de la triple hélice y para ello se hace necesario realizar una valoración de los siguientes factores:

- Dependencia de la trayectoria, transición y cambio de régimen
- Dinámica del sistema y la interrelación de actores de la triple hélice
- Múltiples opciones en sistemas sociales
- Formación de capital humano

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

A partir de las dimensiones propuestas por Leydesdorff & Ivanova (2016), se propone que si bien se ofrece un referente que permite identificar las capacidades de un sistema de innovación a partir de la integración de actores, aún se requiere incluir aspectos clave como la inversión del sector productivo, la apropiación social del conocimiento y los métodos de control de calidad, entre otros que permitan contar con un perfil más integro, por cuanto permita evaluar las diferentes dimensiones que intervienen en el avance de la innovación de forma abierta en los diferentes niveles territoriales y avanzar de los roles tradicionales y a la misión de intermediación, expansión de marca y patrocinio (Kerry & Danson, 2016).

3. METODOLOGÍA

El proceso de revisión documental ha estado compuesto por dos principales partes, una revisión de teorías relevantes referentes al vínculo entre universidad, empresa y estado, así como de la innovación abierta, con el fin de poner en conocimiento las claves y aspectos principales que componen cada una de dichos ejes temáticos de investigación, dentro esta categoría se denomina información científica y aglutina la documentación como: los artículos en revistas, libros de investigación, conferencias, entre otros documentos científicos. Complementando este punto de vista se han planteado discusiones referentes a los sistemas regionales de innovación y sus actividades de integración y trabajo colectivo, recurriendo a documentos disponibles en la web publicados en plataformas oficiales de instituciones y medios de comunicación local, dicha contrapartida se denomina información de divulgación, representada en: artículos de prensa, publicaciones empresariales, informativos periódicos, entre otros. Las fuentes de información se presentan a continuación en la tabla 1.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Tabla 1. Principales sistemas de información de consulta

FUENTE	DESARROLLADOR
Scopus	ELSEVIER
Web of Science – Core Collection	Clarivate Analytics
ScienceDirect	ELSEVIER
Google Académico	Google Inc.

Fuente: elaboración propia

Contar con información científica y de divulgación, representa un contraste de perspectivas que ha permitido retratar de una forma más completa el estado actual y avances de las temáticas de investigación vinculantes, consolidando un total de 25 referencias que constituyen información ha sido recuperada e integrada al marco de referencia de la investigación mediante un diseño de investigación analítico de conceptos, contrastando entre diferentes fuentes y argumentando la posición teórica de los investigadores, permitiendo el desarrollo documental de la investigación propuesta (Behar, 2008; Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

4. RESULTADOS

4.1. Vínculo Universidad-Empresa-Estado en la Región Caribe

En la región Caribe colombiana se encuentra como organismo de fomento de las relaciones universidad empresa al Comité Universidad Empresa Estado (CUEE) – Capitulo Caribe, el cual integra nodos de los siete departamentos de la región: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre; el CUEE integra tres ejes articulares: intermediación (*brokering*), aceleración y emprendimiento de base tecnológica y apoyo a la solución de problemáticas sociales, núcleos de los cuales se derivan sus actividades,

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.



Facultad de Ciencias de la Administración



FAEDPYME
Fundación para el Análisis Estratégico y
Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

programas e iniciativas que fomentan la relación entre los actores participantes de la triple hélice (Martínez, Miranda & Rodríguez, 2014).

Como desafío para las relaciones de universidad, empresa y estado Amar & Miranda (2014) mencionan que de la comunión generada en los diferentes territorios entre los actores de la triple hélice, es necesario una adecuada preparación prospectiva para hacer frente a incentivar los cambios en la forma de operación, la transferencia de tecnología, la formación de alto nivel del capital humano de la región y el fomento de las pasantías y el intercambio de conocimiento entre universidades, empresas y miembros del estado para la integración de diferentes ópticas en la construcción colectiva del conocimiento.

En el departamento del Atlántico, siguiendo a Abello *et al.* (2013), las capacidades e inversiones del estado en materia de ciencia, tecnología e innovación se proyectan a 2022 mediante la consolidación del plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación del Atlántico, que resume el potencial del territorio en aprovechar su ventaja geográfica e impulsar el desarrollo de las capacidades logísticas con las que cuenta, así como la aceleración de clústeres estratégicos que aporten a fortalecer la estructura de los sectores de negocio que contribuyen a la generación de recursos, de esta forma se generará una especie de círculo virtuoso en el que los rendimientos a través de unidades estratégicas, aporten al desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación propiciadores de nuevo conocimiento, desarrollo tecnológico, formación de alto nivel y apropiación social de los saberes universales y que el mundo contemporáneo demanda.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

4.2. Marco estratégico para la innovación

La trayectoria que se ha identificado en la teoría de la triple hélice y la innovación abierta, han permitido vislumbrar el panorama de avances que se han dado en los últimos años en los territorios, así como los aspectos sobre los cuales deben trabajar los diferentes actores e instituciones sociales desde su ejercicio para contribuir al fortalecimiento del sistema de innovación y perfilarse como un territorio productivo y distinguido por altos estándares de producción intelectual desde las universidades, empresas y los organismos de gobierno; constituyéndose su trabajo articulado como parte del impulso y desarrollo de las industrias, sectores y encadenamientos productivos para la región (Martínez, Melamed, Rodríguez, Amar, Miranda & Quintero, 2017).

Para ello se resume en la tabla 2 la propuesta teórica-estratégica orientada al fortalecimiento de las capacidades de I+D+I en la región, esta se configura desde las perspectivas estratégicas del modelo de cuadro de mando integral: financiera, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento (Coe & Letza, 2014) y, las cuales son ajustadas a los principios determinantes del vínculo universidad-empresa-estado (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Azagra-Caro & Consoli, 2016; Leydesdorff & Ivanova, 2016) y del fomento de la innovación abierta como estrategia para la gestión de la innovación, el conocimiento y el desarrollo de ideas al interior de las organizaciones y que permiten generar resultados tecnológicos aplicados de gran impacto (Chesbrough, 2013; Kerry & Danson, 2016; Leydesdorff & Ivanova, 2016).

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Tabla 2. Mapa de propuesta estratégica para el mejoramiento de sistemas de innovación

FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA			
Propósito estratégico Estructurar un conjunto de líneas estratégicas referentes a investigación, desarrollo e innovación para los sistemas regionales que permita el fortalecimiento de los recursos y capacidades del territorio.			
Estrategia (orientada a la innovación abierta)	Gestión y desarrollo de proyectos de I+D+I que respondan a la integración de actores del sistema regional de innovación el fin de la co-creación de resultados que trascienden la realidad local, regional y nacional, y permita la producción de alto impacto para los actores universidad-empresa-estado.		
MAPA ESTRATÉGICO			
PERSPECTIVA	LÍNEAS ESTRATÉGICAS		
FINANCIERA	Apalancamiento de la estructura de capital de proyectos que permitan fortalecer la producción científica de los participantes	Inversión en mayor infraestructura tecnológica y apoyo para iniciativas de investigación, desarrollo e innovación	Financiación periódica de formación de capital humano de alto nivel para el territorio
CLIENTE	Apropiación social de conocimiento y fomento de la ciencia, tecnología e innovación a los integrantes del vínculo universidad-empresa-estado	Plataformas de construcción colectiva para el intercambio y transferencia de ideas en los proyectos de investigación, desarrollo e innovación	Co-creación de varios actores para configurar del plan estratégico de ciencia, tecnología e innovación del territorio
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Fortalecimiento del ambiente de negocios del territorio como punto de apoyo a los proyectos sostenibles que permeen el desarrollo territorial	Fomento de la I+D+I a todos los sectores como medio de desarrollo de una mejor cultura académica y científica	Capacitación e incentivo a la producción intelectual de alto nivel acorde a los requerimientos del sistema nacional de CTI
PROCESOS INTERNOS	Articulación y trabajo interno de actores con el CUEE que permita la transferencia de capacidades y conocimientos	Mejores prácticas para la formulación y ejecución de políticas, programas y proyectos de CTI en el territorio	Principios y lineamientos gestionar la innovación con la participación intelectual de agentes externos

Fuente: Elaboración propia

Las líneas estratégicas propuestas conllevan una gran dimensión y alcance que no son de corto plazo, pero que en su operación por parte de los actores del sistema regional de innovación se deben ejecutar con el fin de contar con victorias tempranas para garantizar su **Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.**

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

sostenibilidad en el tiempo hasta alcanzar un momento donde se subsanen las debilidades con las que se cuenta a la fecha, cabe destacar que se debe mantener sintonía con la creación del distrito de innovación como una oportunidad de contar con un aliado en la construcción de un territorio sostenible e innovador que fundamente su desarrollo económico y social en el conocimiento generado desde la comunión universidad-empresa-estado.

5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Como reflexión final para el fomento de la innovación, la literatura nacional e internacional ha hecho hincapié en la relevancia que el concepto aunado a la investigación y el desarrollo ha adquirido como factor de competitividad y sostenibilidad, las teorías de innovación despliegan diferentes formas por las cuales se pueden adoptar e implementar estrategias innovadoras en las organizaciones, sobresaliendo la innovación abierta como una forma de co-crear soluciones, productos o procesos mediante la transferencia de conocimientos del entorno hacia el sistema, de tal forma que los aportes de diferentes grupos de interés nutran la actividad innovadora desde la organización hacia el entorno en los denominados espacios de trabajo colaborativo.

A partir de las relaciones de universidad-empresa-estado realizado en la revisión documental que ha orientado la investigación, se pudo comprobar que existe un avance en materia académica, científica, empresarial y del estado que han permitido consolidar determinados logros desde estas áreas cruciales, debiendo formalizarse en la estructura de los planes estratégicos de ciencia, tecnología e innovación, que condensan los puntos estratégicos para potenciar el desarrollo de recursos y capacidades en el territorio que permitan mejorar las condiciones de vida de los habitantes, el nivel del sector productivo y el ambiente de negocios del territorio.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Las reflexiones propuestas para la consolidación de un ecosistema de innovación y emprendimiento se alinean con el objetivo de desarrollo sostenible 9 del PNUD, relacionado con la promoción de la industria, innovación e infraestructura; consolidando una plataforma de recursos y capacidades desde los sistemas regionales que apoye al desarrollo de proyectos, iniciativas y construcciones colectivas para el desarrollo territorial, mediante la incubación de emprendimientos, la formación de capital humano y la promoción de una cultura científica en los territorios; en el debate académico coyuntural se ha explicitado la pertinencia para las relaciones de universidad-empresa-estado, la integración de la sociedad y las formas de comunicación (*mass-media*) y el medio ambiente (Carayannis, Grigoroudis, Campbell, Meissner & Stamati, 2018), en este sentido se requiere fortalecer el debate constructivista de las nuevas formas por las cuales el conocimiento se reinventa desde la ciencia y su sostenibilidad a partir del avance y devenir de las sociedades.

REFERENCIAS

- Abello, R. *et al.* (2013). *Plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación del Atlántico (PEDCTI) - 2012–2022*. Disponible en: <https://goo.gl/Xk1j53>
- Amar, P. & Miranda, R. (2014). *Hacia dónde vamos* En: Amar, P. et al. CUEE Caribe: una estrategia para fomentar la transferencia tecnológica en la región (pp. 133-145). Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Amar, P. (2017). Los desafíos de la innovación y el emprendimiento en Colombia. En J. M. Mendoza (presidencia). *I Coloquio del Doctorado en Administración*. Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia
- Amar, P., Angulo, G., Ortega, M., & Quintero, J. (2006). El sistema de innovación del departamento del atlántico: una mirada desde la cibernética organizacional. *Revista GTI*, 5(12), 55-62
- Azagra-Caro, J. M., & Consoli, D. (2016). Knowledge flows, the influence of national R&D structure and the moderating role of public-private cooperation. *The Journal of Technology Transfer*, 41(1), 152-172.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

- Behar, D. (2008). *Introducción a la metodología de la investigación*. Lima, Perú: Ediciones Shalom
- Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., Campbell, D. F., Meissner, D., & Stamati, D. (2018). The ecosystem as helix: an exploratory theory-building study of regional co-opetitive entrepreneurial ecosystems as Quadruple/Quintuple Helix Innovation Models. *R&D Management*, 48(1), 148-162.
- Chesbrough, H. (2013). *Open business models: how to thrive in the new innovation landscape*. Boston, USA: Harvard Business Press.
- Christensen, C. (2013). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Boston, USA: Harvard Business Press.
- Coe, N. & Letza, S. (2014). Two decades of the balanced scorecard: A review of developments. *The Poznan University of Economics Review*, 14(1), 63-75.
- Cortés, F. A. (2006). La relación universidad-entorno socioeconómico y la innovación. *Ingeniería e Investigación*, 26(2), 94-101.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- Fernández de Lucio, I., Conesa, F., Garea, M., Castro, E., Gutiérrez, A., & Bodegas, M. A. (1996). *Estructuras de interfaz en el sistema español de innovación. Su papel en la difusión de tecnología*. Valencia, España: Centro de Transferencia de Tecnología - Universidad Politécnica de Valencia.
- González-Sánchez, R. & García-Muiña, F. (2010). Innovación abierta: un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible capital*, 7(1), 82-115.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a ed). México: McGraw-Hill.
- Kerry, C. & Danson, M. (2016). Open Innovation, Triple Helix and Regional Innovation Systems: Exploring CATAPULT Centres in the UK. *Industry and Higher Education*, 30(1), 67-78. doi: <https://doi.org/10.5367/ihe.2016.0292>
- Leydesdorff, L. & Ivanova, I. A. (2016). 'Open Innovation' and 'Triple Helix' models of innovation: can synergy in innovation systems be measured? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 2(11), 1-12. doi: <https://doi.org/10.1186/s40852-016-0039-7>

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.

**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

- Martínez, D., Melamed, E., Rodríguez, I., Amar, P., Miranda, R., & Quintero, V. (2017). Dinámicas de innovación y relacionamiento universidad-empresa-Estado para el desarrollo del turismo de negocios. V. *Quintero y R. Miranda (Comp.), Turismo corporativo y TIC: una puerta a la competitividad*, 213-244.
- Martínez, D., Miranda, R. & Rodríguez, I. (2014). *¿Dónde estamos?* En: Amar, P. et al. CUEE Caribe: una estrategia para fomentar la transferencia tecnológica en la región (pp. 59-115). Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Melamed-Varela, E., Navarro-Vargas, L., Blanco-Ariza, A. B., & Olivero-Vega, E. (2019). Vínculo Universidad-Empresa-Estado para el fomento de la innovación en sistemas regionales: Estudio documental. *Revista Estudios Regionales*, (114), 147-169.
- Moreno, M. E. & Armijo, J. (2013). La gestión de personas, factor para promover innovación abierta. *GPT Gestión de las personas y la tecnología*, (18), 20-25
- Ortiz-Ospino, L. (2012). Análisis del sistema regional de ciencia, tecnología e innovación en el departamento del Atlántico, Colombia. *Desarrollo Gerencial*, 4(2), 72-103.
- Pablos-Herederó, C., Soret-Los Santos, I. & López-Eguilaz, J. (2013). Un modelo de medición de resultados en las prácticas de innovación abierta. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8, 84-92.
- Pineda, K., Morales, M. E. & Ortiz, M. C. (2011). Modelos y mecanismos de interacción universidad-empresa-Estado: retos para las universidades colombianas. *Equidad y Desarrollo*, (15), 41-67.
- Planellas, M. & Muni, A. (2015). *Las decisiones estratégicas: los 30 modelos más útiles*. España: Penguin Random House.

RESUMEN HOJA DE VIDA

Enrique Melamed-Varela

Magíster en Administración de Empresas e Innovación, Especialista en Gerencia e Innovación, Administrador de Empresas. Profesor investigador de la Facultad de Administración y Negocios de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia; integrante del grupo Gestión Organizacional del Centro de Crecimiento Empresarial – MacondoLab.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.



Facultad de Ciencias de la Administración



**Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPYME (FAEDPYME)
Noviembre 19 y 20**

Leonardo Navarro-Vargas

Especialista en Gerencia en Innovación de la Universidad Simón Bolívar, Ingeniero industrial de la Universidad del Atlántico. Profesional con formación en investigación e innovación, experiencia en procesos comerciales y control presupuestal vinculado a una empresa de servicios públicos en la actualidad.

Enohemit Olivero-Vega

Magíster en Administración de Empresas e Innovación, Administradora de Empresas. Profesora investigadora de la Facultad de Administración y Negocios de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Integrante del grupo Pensamiento contable y Gestión Internacional, Centro de Crecimiento Empresarial – MacondoLab.

Remberto De la Hoz-Reyes

Doctorante en Estudios Políticos, Magíster en Desarrollo Social, Ingeniero Industrial. Director de Desarrollo Estratégico Institucional y profesor investigador de la Facultad de Ingenierías de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Integrante del grupo Educación, Ciencias Sociales y Humanas adscrito al Centro de Investigación e Innovación Social (CIISO) – José Consuegra Higgins, experiencia en el sector productivo y educación superior.

Encuentro Internacional de Investigadores en Administración 2019, y III Congreso iberoamericano de investigación sobre MIPYME (FAEDPYME), Santa Marta, noviembre 19 y 20.