

# EXPLORANDO LAS PRINCIPALES VENTAJAS Y FACTORES DE ÉXITO DE LA INNOVACIÓN ABIERTA EN LAS ORGANIZACIONES<sup>1</sup>

OPEN INNOVATION: ADVANTAGES AND CRITICAL SUCCESS FACTORS

EXPLORANDO AS PRINCIPAIS VANTAGENS E FATORES DE ÊXITO DA INOVAÇÃO ABERTA NAS ORGANIZAÇÕES

**Edna Rocío Bravo-Ibarra**

Doctora en Administración de Empresas, Universidad Politécnica de Cataluña. Miembro del Grupo de Investigación INNOTECH. Docente Planta de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander - Bucaramanga - Colombia.  
erbravo@uis.edu.co

**Adriana Paola León-Arenas**

Ingeniera Industrial, Universidad Industrial de Santander. Miembro del Grupo de Investigación INNOTECH, Universidad Industrial de Santander Bucaramanga - Colombia  
adrianal3on@hotmail.com.

**Lizeth Fernanda Serrano-Cárdenas**

Ingeniera Industrial, Universidad Industrial de Santander. Miembro del Grupo de Investigación INNOTECH. Docente Cátedra de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Universidad Industrial de Santander- Bucaramanga-Colombia.  
lizethserrano.c@gmail.com.

• Clasificación JEL: M1 - M190

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es la identificación de factores de éxito y ventajas de la integración de la innovación abierta en las organizaciones, estructurando los hallazgos dentro de un marco conceptual para la innovación organizativa, que relaciona cuatro constructos considerados como determinantes de la innovación: Liderazgo, Facilitadores de gestión, Procesos de negocio y Modelo de negocio. Con este propósito se revisaron de forma sistemática los artículos publicados con el título "Innovación abierta" en la base de datos ISI Web of Science, desde 1900 hasta 2013. Los resultados evidencian que a pesar del creciente interés por el uso de un enfoque abierto para innovar en las organizaciones, en las publicaciones académicas pareciera no existir una estructura conceptual con orientación práctica sobre el tópico. Esta investigación pretende abordar esta brecha a través de la realización de una revisión sistemática sobre innovación abierta, orientando los resultados con efectos prácticos para la toma de decisiones. Los resultados muestran que la innovación abierta contribuye a la reducción de costos de I+D, a la mejora en la gestión del conocimiento, a la reducción de tiempos de lanzamiento de productos y al aprovechamiento estratégico de las capacidades organizativas. Investigaciones futuras sobre el tema pretenden validar la aplicación de la innovación abierta en distintos contextos organizativos y profundizar en el estudio de la propiedad intelectual en los esquemas abiertos para la innovación.

## PALABRAS CLAVE

Innovación abierta, revisión de literatura, estado del arte, factores de éxito, ventajas.

## ABSTRACT

The purpose of this paper is to identify success factors and advantages of Open Innovation process within a parsimonious framework of organizational innovation linking four constructs of innovation determinants – Leadership, Managerial Levers, Business Processes, and Business Model. All the academic articles published in the ISI Web of Science database until 2013 under the title of 'open innovation' were systematically reviewed. NVIVO, a computer-aided text analysis (CATA) Software program, was used to code the data. In spite of the fact that there is a rising interest related with the use of the open innovation view in leading organizations, a multidimensional framework of the academic publications in the area does not seem to exist yet. That is the reason why this paper is intended to fill the mentioned gap by doing a systematic literature review. The results reveal that there is a tendency towards a tautological definition and application of the open innovation term. However, there is a great potential for further theoretical development in the open innovation field because a growing body of practical oriented work is still required in many contexts, especially in the service industries.

## KEYWORDS

Open innovation, literature review, state of art, success factors, advantages

## RESUMO

O objetivo desta investigação é identificar os fatores de êxito e vantagens da integração da inovação aberta nas organizações, estruturando os achados dentro de um marco conceitual para a inovação organizacional, que relaciona quatro construtos considerados como determinantes da inovação - Liderança, Facilitadores de Gestão, Processos de Negócio e Modelo de Negócio. Com este propósito, foram revisados de forma sistemática os artigos publicados com o título "inovação aberta" na base de dados ISI Web of Science desde 1900 até 2013. Os resultados evidenciam que a pesar do crescente interesse pelo uso de um enfoque aberto para inovar nas organizações, nas publicações acadêmicas parece não existir uma estrutura conceitual com orientação prática sobre o tópico. Esta investigação pretende abordar esta lacuna através

da realização de uma revisão sistemática sobre inovação aberta orientada aos resultados com efeitos práticos para a tomada de decisões. Os resultados mostram que a inovação aberta contribui para a redução dos custos de I+D, à melhora da gestão do conhecimento, à redução de tempos de lançamento de produtos e o aproveitamento estratégico das capacidades organizacionais. Investigações futuras sobre o tema pretendem validar a aplicação da inovação aberta em distintos contextos organizativos e aprofundar-se no estudo da propriedade intelectual nos esquemas abertos para a inovação.

## PALAVRAS-CHAVE

Inovação aberta, revisão da literatura, estado da arte, fatores de êxito, vantagens.

## Introducción

La integración estratégica de la innovación en las organizaciones es considerada un determinante fundamental para su éxito (Ireland and Hitt, 1999; Brooke, 2010; Mone, McKinley & Barker, 1998). La innovación contribuye a la consecución de ventajas competitivas en mercados locales y globales, a la generación de valor (Herskovits, Grijalbo & Tafur, 2013), al logro de un crecimiento superior y, además, garantiza la flexibilidad estratégica necesaria para la adaptación de las organizaciones a los retos que propone la dinámica y las preferencias cambiantes de los mercados (Grimm and Smith 1997; Amit and Zott 2001; Lee *et al.*, 2000; Zahra *et al.*, 2000; Keupp, Palmié & Gassmann, 2011). En este contexto, Chesbrough (2003a, 2003b, 2003c) el padre de la innovación abierta, propone que ninguna organización puede innovar de forma aislada; por el contrario, requiere consolidar alianzas con distintos actores dentro del ecosistema de innovación para favorecer la adquisición de ideas y recursos desde el contexto externo, que al ser integradas dentro de la organización se traduzcan en el desarrollo de procesos, productos y servicios diferenciados (Chesbrough *et al.*, 2006; Wi & Jung, 2011).

Según este autor, en los procesos de innovación abierta los directivos deben replantearse las estrategias que hasta el momento han usado para crear y generar beneficios útiles de la innovación tecnológica. En este contexto, Chesbrough, sugiere que "abierto" en términos de innovación hace referencia a una estrategia

efectiva y poderosa para que las organizaciones crezcan y compitan en el contexto dinámico actual (Helfat & Quinn, 2006).

La aproximación "abierto" hacia la innovación implica una dependencia sistemática en las capacidades dinámicas de la organización. Estas capacidades han sido definidas como la habilidad de la organización para integrar, construir y reconfigurar las competencias internas y externas como estrategia para superar los retos que proponen los entornos competitivos y rápidamente cambiantes (Teece *et al.*, 1997). Considerando que la innovación abierta, involucra la transferencia de recursos entre actores del ecosistema de innovación y la aceleración de las capacidades organizativas de innovación y comercialización, es claro que desde la perspectiva de las capacidades dinámicas se facilita la explicación del fenómeno (Ridder, 2011). Específicamente, en la propuesta de Teece (2007), se muestra la relevancia de desarrollar la capacidad de gestión tecnológica en el contexto actual, donde la incertidumbre tecnológica y el cambio en las preferencias del mercado son variables fundamentales (Phaal & Probert, 2009).

La transferencia de recursos y conocimiento entre los actores del ecosistema de innovación que supone el enfoque abierto, implica también que la definición de una estrategia de innovación abierta involucre tres decisiones claves: decidir si el enfoque abierto se orientará al proceso de generación de ideas, decidir si el enfoque abierto se orientará al proceso de selección de ideas, o decidir si el enfoque abierto se orientará para los dos procesos antes mencionados

(King & Lakhani, 2013). Esto implica, además, que las compañías deberán identificar la forma de llevar las ideas que se generan “en casa” hacia el mercado, implementando aproximaciones que están fuera de sus actuales líneas de negocio (Chesbrough, 2003). Por ende, la innovación abierta es un llamado a que las organizaciones establezcan distintos niveles de colaboración con un amplio número de actores dentro de un entorno global. Para ello, deberán ajustar y extender los vínculos de comunicación con socios, clientes y proveedores, y en el caso de ser apropiado un intercambio de ideas con los competidores (de Romemont, 2009). Así, la consolidación de un sistema de innovación abierto resulta en la creación de una red de relaciones con otras organizaciones que puede generar beneficios para las distintas partes, en períodos iguales o distintos en el tiempo (Dittrich & Duysters, 2007).

En concordancia con las razones antes mencionadas, es evidente que existe un interés investigativo sobre el tópico de innovación abierta “open innovation”, considerándolo clave para la gestión de la innovación (Huizingh, 2011; Wikhamn, 2013). Este interés hace énfasis en el entendimiento, el análisis y la descripción de los flujos internos y externos de conocimiento en las organizaciones (Dahlander & Gann, 2010; Reed & Storrud-Barnes, 2012; Lamarca, 2006; Collins, 2007); considerando que la dinámica de estos flujos tiene tres propósitos fundamentales, que se constituyen en elementos de análisis desde la perspectiva investigativa: acelerar los procesos de innovación interna, expandir las oportunidades en el mercado, y contribuir a la generación de valor para las organizaciones (Tsai and Liao, 2011; Flores *et al.*, 2009; Wincent *et al.*, 2009; Remneland, Wikhamn & Wikhamn, 2011; Melese *et al.*, 2009; Van de Vrande *et al.*, 2010; Ding and Zhang, 2010; Enkel *et al.*, 2009). Desde la perspectiva práctica es evidente el interés por integrar un enfoque abierto hacia la innovación, por parte de las organizaciones, especialmente las pertenecientes a los sectores líderes en el mercado: software, electrónica, telecomunicaciones, fármacos, salud y biotecnología, entre otros (Gassmann *et al.*, 2010; Lichtenthaler, 2008; Huizingh, 2011; Van de Vrande *et al.*, 2009; Lee *et al.*, 2010; Dandonoli, 2013; Duncan, 2013).

Para dar respuesta al interés desde la perspectiva académica y la perspectiva práctica, la investigación sobre el tópico de innovación abierta ha sido abordada desde distintos enfoques, con el propósito de analizar el contexto y los procesos clave requeridos para su

implementación. Sin embargo, al considerarse una temática emergente dentro del constructo de la innovación, se dificulta la elaboración de una estructura de conocimiento que relacione la temática, los avances en la investigación sobre innovación y las implicaciones prácticas en la gestión organizativa (Giannopoulou *et al.*, 2010; Dahlander & Gann, 2010). Así, los aportes de la investigación en relación con el análisis de las ventajas y los factores clave en los que se fundamenta la innovación abierta han sido fragmentados tanto por la complejidad en la descripción del concepto, como por la dificultad en el análisis de la literatura existente sobre el tópico (Remneland –Wikhamn & Wikhamn, 2013).

Por las razones expuestas, algunos autores sugieren que para avanzar en la construcción de conocimiento sobre la innovación abierta, se requiere hacer un balance de los aportes investigativos generados hasta el momento y definir prioridades para investigaciones futuras (Eelko, 2010; Dahlander & Gann, 2010; di Benedetto, 2010).

Así, la aproximación que pretende esta investigación es la de generar una estructura de análisis tomando como referente un marco multidimensional de la capacidad de innovación organizativa, que permita la descripción de las ventajas y los factores de éxito en la aplicación de la innovación abierta, analizados según el enfoque de los avances investigativos desarrollados sobre el constructo de innovación.

## 1. Metodología

La información utilizada en esta investigación fue extraída de artículos publicados en revistas científicas indexadas en el Social Science Citation Index (SSCI) y disponibles en la bases de datos ISI Web of Science (WoS) en el período comprendido entre los años 1900 y 2013. La selección de esta base de datos se justifica bajo la consideración de distintos autores, que coinciden en afirmar que la ISI Web of Science (WoS) constituye una de las mejores bases de datos multidisciplinarias en el mundo, en relación con la calidad de las revistas indexadas (Braun *et al.*, 2000). En esta investigación, los artículos analizados se recolectaron usando una ecuación de búsqueda que incluía las palabras clave “open innovation” en el campo título. La delimitación focalizada en estas palabras se justifica en que se pretendía incorporar artículos científicos que evidenciaron un enfoque explícito hacia la investigación, en el tópico de innovación abierta. Derivado de la

aplicación de esta ecuación de búsqueda, se obtuvieron 421 documentos que posteriormente fueron filtrados por las categorías título y resumen obteniendo un total de 154 documentos. Los 154 documentos resultantes estaban divididos en cinco categorías: 74 artículos, 60 artículos de conferencias, 3 revisiones de libros, 14 material editorial, y 3 revisiones.

El análisis de los documentos resultantes se desarrolló siguiendo la metodología de análisis de contenidos, conformada por tres etapas: (i) Los resúmenes de los artículos fueron leídos por dos de los tres autores. En esta primera fase de análisis, se identificaron cerca de 34 temas, que a su vez se agruparon en 11 categorías generales. (ii) Posterior a la lectura de los documentos completos, por parte de los tres autores, se realizó la selección de los documentos que incluían una aproximación práctica al entendimiento del tópico “innovación abierta”. (iii) Usando el software NVIVO®, el equipo de investigación realizó una codificación sistemática de los 154 documentos seleccionados, a partir de la cual se estructuraron los principales resultados de esta investigación.

## 2. Resultados

### 2.1. INNOVACIÓN ABIERTA: FACTORES DE ÉXITO

En la Tabla 1 se muestra la consolidación de los factores de éxito de la innovación abierta, identificados a partir de la revisión de la literatura. Los factores de éxito encontrados se estructuran dentro del marco conceptual de innovación organizativa propuesto en la investigación de Crossan y Apayadin (2010), citado hasta el 2013 en la base de datos IISI Web of Science cuarenta y nueve veces, en investigaciones relacionadas con la gestión de la innovación. Para este estudio, un “factor de éxito” en el contexto de innovación abierta se definió como un factor de gestión organizativa que requiere ser abordado de forma efectiva, con el propósito de incrementar las probabilidades de éxito en la aplicación de la innovación abierta en una organización (Bidabad et al., 2011).

La estructura multidimensional de referencia propuesta por Crossan y Apayadin, agrupa los determinantes de la innovación en tres meta-constructos teóricamente distintos: liderazgo, facilitadores de gestión y procesos de negocio. El constructo “liderazgo”, se relaciona con las características y comportamientos de los directivos

y tomadores de decisiones en las organizaciones. El constructo “facilitadores de gestión”, muestra la relación entre los factores individuales y grupales en cuanto a los factores organizativos, proporcionando la conexión necesaria y a veces olvidada entre las intenciones de los líderes y los resultados generados en la organización. Dentro de este constructo se encuentran cinco tipos de facilitadores: Misión y Estrategia organizativa, donde se establece el direccionamiento que la organización debe emprender (Adams et al., 2006); recursos físicos y financieros, estructura organizativa y sistemas de gestión y comunicación, que en conjunto proporcionan el apoyo necesario para la implementación de las prácticas de innovación (Damanpour, 1991); seguido por las herramientas para el aprendizaje organizativo y gestión del conocimiento (Crossan et al., 1999) y la cultura organizativa (Pinto and Prescott, 1988; West, 1990), que facilitan la preservación de los procesos de innovación.

Finalmente, el constructo “procesos de negocio”, consolida las variables a nivel de proceso para la innovación, donde el término “proceso” hace referencia a las acciones dentro de la organización, relacionadas con: flujos de comunicación, flujos de trabajo, estrategias para la toma de decisiones o métodos para la creación de la estrategia, y la progresión (orden y secuencia) de los eventos que se desarrollan en la organización a través del tiempo.

Dentro de la consolidación de los factores de éxito de la innovación abierta, se incluyó el constructo “modelo de negocio”, que no había sido abordado en la estructura multidimensional de referencia, propuesta por Crossan y Apayadin. El modelo de negocio, pretende explicar “el cómo la compañía crea, vende y genera valor para sus clientes (Dávila et al., 2006). La inclusión del constructo modelo de negocio, se justifica bajo dos premisas planteadas por Chesbrough: en la primera se sustenta que las actividades de investigación y desarrollo deben estar incorporadas dentro del modelo de negocio de la organización para garantizar que las iniciativas generadas por estas actividades sean rentables y además generen valor para las partes interesadas de la organización (Chesbrough, 2003); en la segunda, se propone que la próxima frontera de la innovación está relacionada con la apertura y la innovación en el modelo del negocio, estableciendo así, una relación de complementariedad entre la innovación tecnológica y la innovación en el modelo de negocio (Chesbrough, 2007; Wang et al., 2009)

Tabla 1. Innovación abierta: factores de éxito

Categorías		Factores de éxito	Autores
Facilitadores de gestión	Liderazgo	Apoyo de los altos directivos en el proceso de implementación de la innovación abierta.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Chesbrough & Euchner, 2011); (Munkongsujarit & Srivannaboon, 2011); (Chiaroni <i>et al.</i> , 2011); (Nakagaki <i>et al.</i> , 2012); (Cloyd & Euchner, 2012).
		Fuerte y continuo compromiso de los altos directivos.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Huang, 2011); (Spaeth <i>et al.</i> , 2010); (Cloyd & Euchner, 2012).
		Participación permanente de los directivos en el proceso de innovación.	(Nambisan <i>et al.</i> , 2012).
		Los cambios deben estar motivados desde la dirección de la organización.	(Chesbrough, & Appleyard, 2007); (Igartua <i>et al.</i> , 2010); (Yuandi & Zhao, 2012); (Nakagaki <i>et al.</i> , 2012).
		Los equipos de trabajo dentro de la organización deberán estudiar de forma continua las fuentes de conocimiento externo.	(Yuandi & Zhao, 2012).
	Misión, Metas y Estrategia	Se deberá asegurar la alineación entre los objetivos de crecimiento del negocio y la estrategia organizativa.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Munkongsujarit & Srivannaboon, 2011); (Melese <i>et al.</i> , 2009).
		Es fundamental la comunicación de la estrategia y su importancia dentro de la organización.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Cloyd & Euchner, 2012).
		Se requiere sensibilizar a la organización acerca de las nuevas formas de operación desde el enfoque abierto.	(Cloyd & Euchner, 2012).
		Compartir con los miembros de la organización evidencias que demuestren que la innovación abierta funciona.	(Chesbrough & Euchner, 2011).
		Es necesario definir claramente los roles y expectativas del proceso de innovación abierta.	(Melese <i>et al.</i> , 2009); (Westergren, 2010).
		Actualizar la política y estrategia organizativa, con el propósito que sean consistentes con la misión y objetivos establecidos para la innovación.	(Igartua <i>et al.</i> , 2010).
		Se requiere incluir la innovación abierta dentro de las iniciativas derivadas de la planeación estratégica de la organización.	(Lichtenthaler, 2010).
	Asignación de Recursos	El nivel de financiación para la generación de cualquier iniciativa de innovación debe ser suficiente.	(Melese <i>et al.</i> , 2009); (Spaeth <i>et al.</i> , 2010); (Igartua <i>et al.</i> , 2010)
	Aprendizaje Organizativo y Gestión del Conocimiento	Capacidad de absorción.	(Cheng & Huizingh, 2010); (Huang, 2011); (Li & Tao, 2009); (Parida <i>et al.</i> , 2012); (Igartua <i>et al.</i> , 2010); (Spithoven <i>et al.</i> , 2011); (Huizingh, 2011)
		Capacidad en el uso de tecnologías de comunicación.	(Hakkim & Heidrick, 2008); (Parida <i>et al.</i> , 2012).
		Capacidad de asociación/ Establecimiento de redes.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Spithoven <i>et al.</i> , 2011); (Li & Tao, 2009) (Melese <i>et al.</i> , 2009); (Parida <i>et al.</i> , 2012); (Igartua <i>et al.</i> , 2010); (Spithoven <i>et al.</i> , 2011); (Santonen, 2008); (Spaeth, 2010); (Nambisan, 2012); (Westergren, 2010).
		Capacidad de multiplicación.	(Li & Tao, 2009); (Parida <i>et al.</i> , 2012).
		Desarrollo de los empleados.	(Yuandi & Zhao, 2012); (Cloyd & Euchner, 2012).
		Las organizaciones deben experimentar y así hacer adaptaciones y ajustes.	(Chesbrough, & Appleyard, 2007); (Melese <i>et al.</i> , 2009); (Chesbrough, 2004).

Continúa en la página 17

Categorías		Factores de éxito	Autores
Facilitadores de gestión	Aprendizaje Organizativo y Gestión del Conocimiento	Las compañías deben estar en capacidad de asumir riesgos inteligentes.	(Melese et al., 2009).
		Se requiere de un intercambio de conocimiento efectivo.	(Parida et al., 2012).
		Se hace necesaria la integración efectiva de conocimiento.	(Wallin & Von Krogh, 2010).
		Capacidad para crear, aprovechar, compartir y acumular conocimiento.	(Cheng & Huizingh, 2010).
		Ejecutar actividades que permitan el flujo de conocimiento dentro de la organización.	(Spithoven et al., 2011).
		El conocimiento organizativo debe ser explícito y compartido.	(Carbone et al., 2012).
		Habilidad para producir, integrar y recombinar el conocimiento.	(Hrastinski et al., 2010).
		Capacidad para aprovechar el conocimiento global.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
		Establecer un pensamiento estratégico abierto, en relación con la gestión de la propiedad intelectual.	(Bigliardi & Galati, 2013); (Delage, 2010); (Grøtnes, 2008); (Lichtenthaler, 2010);(Melese et al., 2009) (Spaeth, 2010);(Igartua et al., 2010) (Yuandi & Zhao, 2012); (Alexy et al., 2009); (Van de Vrande et al., 2010); (Chesbrough & Euchner, 2011); (Cloyd & Euchner, 2012).
		Disponibilidad de ideas.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
		La investigación y el desarrollo son un complemento necesario para la adopción de un enfoque de apertura.	(Spithoven et al., 2011); (Chesbrough & Euchner, 2011) (Chiaroni et al.,2011) (Huizingh, 2011) ;(Cloyd & Euchner, 2012)
		Desarrollar capacidades en las áreas estratégicas de sus aliados, para garantizar la asimilación y el desarrollo conjunto de ideas provenientes del exterior.	(Melese et al., 2009);(Brusoni et al., 2001); (Granstrand et al., 1997); (Dahlander & Gann, 2010).
	Se requieren tecnologías, herramientas y mecanismos que apoyen el proceso de innovación abierta.	(Wallin & Von Krogh, 2010).	
	Estructura y Sistemas	La cooperación vertical tiene un impacto positivo en el desempeño del proceso de innovación.	(Huizingh, 2011).
		Capacidad de gestionar el descentralizado proceso de innovación.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Gassmann et al., 2010); (Wallin & Von Krogh, 2010); (Cloyd & Euchner, 2012); (Chesbrough & Euchner, 2011).
		La innovación abierta debe pretender la creación de valor para todas las partes interesadas en la organización.	(Melese et al., 2009); (Westergren, 2010).
		Capacidad de adaptación y flexibilidad ante los cambios.	(Melese et al., 2009);(Spaeth, 2010);(Nambisan et al., 2012)
		Encontrar las personas adecuadas para apoyar la innovación. Se requiere de personas competentes, talentosas y motivadas.	(Igartua et al., 2010); (Spaeth, 2010); (Huizingh, 2011); (Carbone et al., 2012); (Soni, 2008); (du Chatenier et al., 2010); (Munkongsujarit & Srivannaboon, 2011).
		Contar con una estructura de evaluación e indicadores de medición.	(Dittrich & Duysters, 2007); (Yuandi & Zhao, 2012);(Igartua et al., 2010); (Remneland-Wikhamn & Wikhamn, 2011); (Tsai & Liao, 2011); (Cloyd & Euchner, 2012).
Diseñar, dentro de los procesos internos, indicadores e incentivos que motiven su adopción.		(Chesbrough & Crowther, 2006).	
Crear una cultura de trabajo en equipo, que haga eficiente el proceso de innovación.	(Igartua et al., 2010); (Yuandi & Zhao, 2012); (Cloyd & Euchner, 2012).		

Continúa en la página 18

Categorías		Factores de éxito	Autores
Facilitadores de gestión	Cultura organizativa	Superar las actitudes de “no inventado aquí” y “no se vende aquí”.	(Hakkim & Heidrick, 2008); (Parida <i>et al.</i> , 2012) (Chiaroni & Frattini, 2011); (Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009).
		Comprometerse a un cambio organizativo que favorezca la innovación abierta.	(Yuandi & Zhao, 2012); (Chiaroni & Frattini, 2011); (Remneland-Wikhamn & Wikhamn, 2011)(Huizingh, 2011); (Carbone <i>et al.</i> , 2012);(Cloyd & Euchner, 2012); (Nambisan & Throckmorton, 2012).
		Todas las personas de la organización deben estar involucradas en el proceso de innovación.	(Carbone <i>et al.</i> , 2012); (Chesbrough & Euchner, 2011).
		Motivar e incentivar a los empleados a mantener una cultura de apertura para compartir información.	(Chesbrough & Crowther, 2006); (Westergren, 2010) (Spaeth, 2010); (Cloyd & Euchner, 2012); (West & Gallagher, 2006).
		Establecer relaciones de confianza dentro de la organización.	(Dittrich & Duysters, 2007); (Lee <i>et al.</i> , 2010); (Westergren, 2010); (Nambisan, 2012) (du Chatenier <i>et al.</i> , 2010).
		Identificar la propuesta de valor de la organización.	(Lee <i>et al.</i> , 2010); (Westergren, 2010);(Nambisan, 2012).
		Adecuada difusión de la cultura de innovación abierta.	(Nambisan, 2012).
		Clima organizativo cooperativo y positivo.	(Wallin & Von Krogh, 2010); (Carbone <i>et al.</i> , 2012).
		Aprovechar todos los recursos existentes en el entorno interno y externo a la organización.	(West & Gallagher, 2006); (Chesbrough, 2012); (Parida <i>et al.</i> , 2012).
		Romper las barreras organizativas.	(Zhang & Zhang, 2009); (Hrastinski <i>et al.</i> , 2010); (Spaeth, 2010); (Spithoven <i>et al.</i> , 2011).
		Tomar en consideración las innovaciones dentro y fuera de la organización.	(Huang, 2011); (Westergren, 2010); (Lichtenthaler, 2011).
		Aprovechar los procesos de innovación internos.	(West & Gallagher, 2006); (Westergren, 2010) (Chesbrough & Euchner, 2011).
		Mantenerse abierto a las fuentes de innovación externas.	(Dahlander , 2008); (Westergren, 2010); (Parida <i>et al.</i> , 2012).
		Cambio de actitud en relación con compartir información.	(Melese <i>et al.</i> , 2009).
		Trabajo colaborativo.	(Remneland-Wikhamn & Wikhamn, 2011); (Carbone <i>et al.</i> , 2012)
Inicio y toma de decisiones	Previo a la adopción de la innovación abierta, se requiere tomar en consideración los factores propios del contexto organizativo.	(Lichtenthaler & Lichtenthaler, 2009); (Yuandi & Zhao, 2012); (Huizingh, 2011).	

Continúa en la página 19

Categorías		Factores de éxito	Autores
Procesos de Negocio	Comercialización	Aceptar el mercado como un punto de partida	(Igartua et al., 2010)
		Se requiere la colaboración e integración entre la unidad de mercado y la unidad de investigación y desarrollo de la organización.	(Igartua et al., 2010)
	Gestión de oferta de negocios	Los directivos de la unidad de investigación y desarrollo deben mantener un balance en las ofertas de negocio relacionadas con tecnología, productos y proyectos.	(Igartua et al., 2010)
		Identificar posibles colaboradores dispuestos a invertir en las ofertas de negocio.	(Melese et al., 2009)
	Gestión de proyectos	Hacer de la innovación un juego de póker.	(Igartua et al., 2010) (Chesbrough, 2004)
		Se requiere una adecuada gestión de los proyectos de innovación.	(Igartua et al., 2010)
Planificación efectiva.		(Munkongsujarit & Srivannaboon, 2011)	
Modelo de negocio	Uso flexible de distintos modelos de negocio	(Chesbrough & Crowther, 2006) (Wang, 2009)	
	El modelo de negocio debe pretender la creación de valor para todas las partes interesadas de la organización.	(Grøtnes, 2008).	
	Se requiere probar y evaluar el modelo de negocio actual de la organización, así como el desarrollo de modelos de negocio potenciales que de allí se deriven.	(Gronlund, 2010).	

Fuente: Las autoras

## 2.2. INNOVACIÓN ABIERTA: VENTAJAS

Algunos autores (Wallin & von Krogh, 2010; Chiaroni et al., 2011) sugieren que la integración de la innovación abierta en las organizaciones, se constituye como una estrategia que se aproxima de forma acertada al contexto competitivo actual, caracterizado por una rápida evolución y dinamismo (Chiaroni et al., 2011). La innovación abierta permite a las organizaciones la creación de ventajas competitivas que las diferencian claramente de sus competidores (Van de Vrande et al., 2010.) y a su vez, sus ventajas se extienden hacia todas las partes interesadas de la organización que se encuentran involucradas en el proceso.

El paradigma de la innovación abierta, favorece a los distintos actores del ecosistema de innovación. Trae

ventajas a las universidades (Banerjee et al., 2010; Perkmann and Walsh 2007) y grupos de investigación (Melese et al., 2009), al permitirles construir capacidades en áreas emergentes, identificar las competencias y habilidades que requieren sus egresados, y generar recursos para motivar la investigación. Estas ventajas se hacen evidentes al considerar que la producción de patentes es mayor en las organizaciones que mantienen vínculos con la universidad, en comparación con aquellas organizaciones que no los tienen (Asakawa et al., 2010). La innovación abierta, también beneficia a los gobiernos y organizaciones no gubernamentales, con la premisa que el desarrollo de una cultura de innovación abierta fomenta el espíritu empresarial y cataliza la transferencia de tecnología y la creación de nuevas empresas; hechos que contribuyen a la ampliación de las economías basadas en el conocimiento (Banerjee et al., 2010). Por último, Hakkim y Heidrick (2008),



mencionan que la innovación abierta también trae ventajas para los clientes y usuarios de los productos y servicios generados a través de la integración de esta estrategia en las organizaciones, considerando que reciben productos y servicios de calidad y en muchos casos, de bajo costo.

Algunos autores afirman que las grandes innovaciones ocurren cuando las organizaciones integran las ideas generadas en su interior y las ideas provenientes del contexto externo (Hakkim and Heidrick, 2008). Ha sido estudiado que la innovación abierta promueve y dinamiza la experimentación en torno a ideas y proyectos que de otra forma nunca se hubiesen explorado (Lorenzo, 2008; Melese *et al.*, 2009). Las estrategias de innovación abierta pretenden garantizar un mejor aprovechamiento de los esfuerzos

de investigación y desarrollo en las organizaciones (Santamaria *et al.*, 2010; Gassmann *et al.*, 2010); considerando que el estar abiertas les permite compartir información, conocimiento e ideas con otros actores y obtener retroalimentación, que enriquece su base de conocimiento y por ende, favorece su capacidad de innovación (Petraite & Janiunaite., 2010; Chesbrough, 2003; Gassmann, 2006; Laursen and Salter, 2006).

La innovación abierta trae distintas ventajas (Wallin *et al.*, 2010). En la Tabla 2 se resumen las ventajas más relevantes identificadas en la literatura. Estas se estructuran en diez categorías que incluyen investigación y desarrollo, patentes y propiedad intelectual, universidades, redes externas, costos, servicios y productos, generación de ideas, transferencia de conocimiento y empleados.

Tabla 2. Innovación abierta: Ventajas

Categoría	Ventaja	Autor
Investigación y Desarrollo	Proporciona mayor flexibilidad en los gastos de Investigación y Desarrollo.	(Yang & Anderson, 2011).
	Reduce los costos de operación y de Investigación y desarrollo	(Ghazawneh, 2010).
	Favorece los procesos internos de investigación y desarrollo a través del uso de comunidades virtuales.	(Ghazawneh, 2010).
	Ofrece una nueva alternativa para que los resultados internos de investigación y desarrollo puedan ser lanzados al mercado.	(Li & Tao, 2009).
	Permite alcanzar una mejor productividad en los procesos de investigación y desarrollo en las empresas.	(Gassmann <i>et al.</i> , 2010); (Chiaroni, & Frattini, 2011).
	Genera un flujo constante de ideas y tecnología entre centros de investigación y desarrollo.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
Propiedad Intelectual	Favorece el flujo libre de ideas y experiencias al interior de la empresa.	(Chesbrough & Garman, 2009); (Yang & Anderson, 2011).
	Brinda acceso a nuevos mercados, generando rentabilidad a partir de derechos de propiedad intelectual no rentables. Esto se consigue, a través de licenciar o vender estos derechos a socios externos.	(Fosfuri, 2006); (Ghazawneh, 2010).
	Utilización de la propiedad intelectual de otros, al hacerla extensiva a los productos y servicios.	(Ghazawneh, 2010).
	Contribuye a que las organizaciones y las universidades generen más patentes derivadas del trabajo conjunto.	(Asakawa & Sawada, 2010).
	Aprovecha las ventajas tanto de las ideas generadas fuera de la empresa como de las que se generan dentro de la organización, dando uso a la propiedad intelectual generada, que no puede ser aprovechada dentro de la organización.	(Grøtnes, 2008).

Continúa en la página 21

Categoría	Ventaja	Autor
Universidades	Permite a las universidades impulsar la investigación orientada a las problemáticas reales del contexto empresarial y así amplificar su entendimiento del proceso de innovación.	(Melese <i>et al.</i> , 2009); (Banerjee & Morell, 2010).
Relaciones	Genera relaciones entre la organización y su contexto externo. Estas relaciones son necesarias para establecer redes de colaboración en tópicos de interés, propiciar el trabajo en equipo y compartir objetivos en relación con la innovación y la creatividad.	(Giannopoulou <i>et al.</i> , 2010).
Relaciones	Facilita la creación de canales de comunicación, como facilitadores de la innovación entre organizaciones.	(Yang & Anderson, 2011).
	Permite la creación de una cultura de innovación desde "afuera hacia adentro", a través de las relaciones generadas con los innovadores externos.	(Gronlund <i>et al.</i> , 2010).
	Ayuda a las compañías en el desarrollo de acuerdos de cooperación para la realización de: innovaciones técnicas, alianzas tecnológicas, transferencia de tecnologías, e introducción de capital de inversión, entre otros.	(Zhang & Zhang, 2009).
Tecnología	Genera oportunidades para superar las limitaciones tecnológicas.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
	Genera espacios para la transferencia tecnológica colaborativa.	(Hakkim & Heidrick, 2008); (Zhang & Zhang, 2009); (Banerjee <i>et al.</i> , 2010).
	Ayuda a las organizaciones a identificar nuevas tecnologías en el contexto global.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
	Proporciona mayor flexibilidad y mayores oportunidades para las compañías a través del aprovechamiento de sus recursos escasos y capacidades limitadas, en la consecución del éxito en la batalla tecnológica dentro del mercado.	(Yang & Anderson, 2011).
Costos	Propicia el uso efectivo de los esfuerzos y costos dentro de la organización.	(Ghazawneh, 2010).
	Genera rentabilidad y eficiencia a las organizaciones.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Reduce los costos asociados al desarrollo del producto y al mejoramiento de procesos.	(Wallin & Von Krogh, 2010).
	Ayuda a las organizaciones a lanzar sus productos de forma más rápida.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Reduce los costos internos de innovación.	(Zhang & Zhang, 2009)
Productos y servicios	Hace más corto el "time to market" de los productos y servicios.	(Ghazawneh, 2010).
	Permite que los productos y servicios se desarrollen siguiendo una lógica coherente con las necesidades del mercado.	(Ghazawneh, 2010).
	Ayuda a las organizaciones a crear productos y servicios de alta calidad.	(Hakkim & Heidrick, 2008).
	Incrementa la adaptación de los productos y servicios a las necesidades de los usuarios.	(Wallin & Von Krogh, 2010).

Continúa en la página 22

Categoría	Ventaja	Autor
Conocimiento	Apoya las ideas, soluciones y conocimientos generados en el exterior de la organización.	(Ghazawneh, 2010).
	Promueve el conocimiento externo relacionado con las capacidades de adquisición e innovación.	(Ying <i>et al.</i> , 2007).
	Trae experticia a las organizaciones.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Aumenta y acelera la creación de conocimiento.	(Banerjee <i>et al.</i> , 2010).
	Ayuda a las organizaciones a compartir información, conocimiento e ideas con otras organizaciones y obtener una retroalimentación que contribuya al enriquecimiento del conocimiento organizativo.	(Petraite & Janiunaite, 2010).
	Contribuye a la generación de conocimiento que reduzca el riesgo y los costos asociados al desarrollo de nuevos productos.	(Parida <i>et al.</i> , 2012)
Mercado	Contribuye al entendimiento de las necesidades del mercado y de las partes interesadas de la organización.	(Yang & Anderson, 2011).
	Facilita el acceso hacia nuevos mercados.	(Huizingh, 2011).
	Ayuda a las organizaciones a mantenerse en contacto con las tendencias del mercado y con sus clientes/consumidores.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Incrementa el crecimiento y el posicionamiento de las organizaciones en el mercado.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Mejora el posicionamiento tecnológico de la firma.	(Huizingh, 2011).
	Acelera el "time to market" de los nuevos productos y servicios, a la vez que permite la integración de la experiencia del cliente/ usuario dentro de la organización.	(Wallin & Von Krogh, 2010).
Empleados	Contribuye al aprovechamiento de las capacidades, conocimiento e iniciativas de los empleados.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
	Involucra a los empleados en el proceso de innovación, incrementando así su motivación y compromiso con el proceso.	(Van de Vrande & Gassmann, 2010).
Emprendimiento	Fomenta el emprendimiento, cataliza la creación de nuevas empresas con el propósito de mantener y expandir las economías basadas en el conocimiento.	(Banerjee <i>et al.</i> , 2010).

Fuente: Las autoras

### 3. Conclusiones

La innovación abierta es un concepto que recientemente ha despertado la atención desde la perspectiva organizativa y académica. Una de las principales explicaciones, se atribuye a que la aplicación de la innovación abierta es pertinente en el contexto competitivo y dinámico actual.

Sin embargo, a pesar del interés y la relevancia sobre el tópico, según la revisión de literatura realizada, se demuestra que la investigación en innovación abierta ha estado desconectada entre sí y su efectividad aún no ha sido probada en todas las áreas de conocimiento, especialmente en el desarrollo de servicios a partir del enfoque abierto para la innovación.

Así, la principal contribución de esta investigación es la identificación de los factores de éxito y las ventajas del proceso de innovación abierta, con el propósito de constituirse como conocimiento útil para la toma de decisiones. Con este propósito los resultados se estructuraron dentro de un modelo conceptual que sigue el principio de parsimonia y que conecta cuatro constructos considerados como los determinantes de la innovación- liderazgo, facilitadores de gestión, procesos de negocio, y modelo de negocio. La identificación de prácticas aplicables dentro de las categorías abordadas, permite una visión holística sobre el tópico, que contribuye a la gestión de la innovación. La presentación del estado del arte sobre la innovación abierta, contribuye a profundizar el entendimiento sobre la temática y facilita la identificación de conceptos clave, relacionados con los factores de éxito y las ventajas de la integración de la innovación abierta en el contexto organizativo

Finalmente, es evidente que se requiere profundización en la investigación para entender, aplicar e integrar este nuevo constructo dentro de las teorías de innovación. Se necesita profundizar en la generación de conocimiento relacionado con estrategias para la integración de la teoría de la innovación abierta, dentro del contexto organizativo. Específicamente, en la comprensión de los retos que deberán asumir las organizaciones que pretendan aplicar las teorías de innovación abierta, enfatizando en el análisis de las características internas y externas que pueden afectar el desempeño de las organizaciones que integren este enfoque para innovar, en el estudio de los retos en relación con el cambio de cultura organizativa para la integración de

la innovación abierta; y finalmente, en la investigación sobre la gestión de la propiedad intelectual según estos esquemas. ≡

### CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### NOTAS

1. Artículo de revisión, producto de una investigación científica enmarcada en el proyecto titulado "Estructura Multidimensional de la Capacidad de Innovación: Buenas Prácticas de Gestión Organizativa" financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander, y apoyado por el grupo de investigación INNOTECH, de la misma Universidad.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADAMS, Richard; BESSANT, John y PHELPS, Robert. Innovation management measurement: A review. *En: International Journal of Management Reviews*. Marzo, 2006. vol. 8, no. 1, p. 21-47.
2. Alexy, Oliver; Criscuolo, Paola y Salter, Ammon. Does IP strategy have to cripple open innovation? *En: MITSloan Management Review*. Octubre, 2009. vol. 51, no.1, p. 71-77.
3. AMIT, Raphael y ZOTT, Christoph. Value creation in e-business. *En: Strategic management journal*. Junio-Julio, 2001. vol. 22, no. 6-7, p. 493-520.
4. ASAKAWA, Kazuhiro; NAKAMURA, Hiroshi y SAWADA, Naohiro. Firms' open innovation policies, laboratories' external collaborations, and laboratories' R&D performance. *En: R&D Management*. Marzo, 2010. vol. 40, no. 2, p. 109-123.
5. BANERJEE, Prithi; FRIEDRICH, Rich y MORELL, Lueny. Open innovation at HP labs. *En: Computer*. Noviembre, 2010. vol. 43, no. 11, p. 88-90.
6. BIDABAD, Bijan; HASSAN, Abul; ALI, Mohamed Sami Ben y ALLAHYARIFARD, Mahmoud. Interest-Free Bonds Financial Innovation: A Monetary Instrument for Economy at Crisis. *En: Journal of Economic Cooperation & Development*. Agosto, 2011. vol. 32, no. 1, p. 234-241
7. BIGLIARDI, Barbara y GALATI, Francesco. Models of adoption of open innovation within the food industry. *En: Trends in Food Science & Technology*. Marzo, 2013, vol. 30, no. 1, p. 16-26.
8. DAVIS, Brooke M. Creativity & Innovation in Business 2010 Teaching the Application of Design Thinking to Business. *En: Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2010, vol. 2, no. 4, p. 6532-6538.
9. BRUSONI, Stefano; PRENCIPE, Andrea; PAVITT, Keith. Knowledge specialization, organizational coupling, and the

- boundaries of the firm: why do firms know more than they make? *En: Administrative science quarterly*. Diciembre, 2001. vol. 46, no. 4, p. 597-621.
10. CARBONE, Francesco *et al.* Open Innovation in an Enterprise 3.0 framework: Three case studies. *En: Expert Systems with Applications*. Agosto, 2012. vol. 39, no. 10, p. 8929-8939.
  11. CHENG, Colin; HUIZINGH, K. R. E. Open innovation to increase innovation performance: evidence from a large survey. *En: 2010. Proceedings of the XXI ISPIM International Conference, Bilbao, Spain*. Junio, 2010. vol. 6, no. 9.
  12. CHESBROUGH, Henry; CROWTHER, Adrienne Kardon. Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *En: R&d Management*. Junio, 2006. vol. 36, no. 3, p. 229-236.
  13. CHESBROUGH, Henry William. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 272 p.
  14. CHESBROUGH, Henry. The logic of open innovation: managing intellectual property. *En: California Management Review*. Marzo, 2003. vol. 45, no. 3, p. 33-58.33.
  15. CHESBROUGH, Henry. The era of open innovation. *En: MIT Sloan Management Review*. Abril, 2013. vol.44, no.3, p. 35-41.
  16. CHESBROUGH, Henry. The market for innovation: implications for corporate strategy. *En: California Management Review*. 2007. vol. 49, no. 3, p. 45.
  17. CHESBROUGH, Henry. Managing Open Innovation: Chess and Poker. *En: Research-Technology Management*. 2044. vol. 47, no.1, p. 23-26.
  18. CHESBROUGH, Henry y APPLEYARD, Melissa M. Open innovation and strategy. *En: California management review*. Septiembre, 2007. vol. 50, no. 1, p. 57.
  19. CHESBROUGH, Henry W.y GARMAN, Andrew R. How open innovation can help you cope in lean times. *En: Harvard business review*. Diciembre, 2009. vol. 87, no. 12, p. 68-76, 128.
  20. CHESBROUGH, Henry y EUCHNER, James. The Evolution Of Open Innovation: An Interview With Henry Chesbrough. *En: Research Technology Management*. Septiembre, 2011.vol. 54, no.5, p.13-18
  21. CHESBROUGH, Henry. Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going. *En: Research-Technology Management*. Julio, 2012. vol. 55, no.4, p. 20-27.
  22. CHIARONI Davide; CHIESA, Vittorio y FRATTINI, Federico. The open innovation journey: how firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm. *En: Technovation*. Enero, 2011. vol. 31, no. 1, p. 34-43.
  23. CLOYD, Gil & EUCHNER, James. Building Open Innovation at P&G: An Interview with Gil Cloyd: Gil Cloyd Talks with James Euchner about the Challenges of Building P&G's Open Innovation Capability. *En: Research-Technology Management*. Julio-Agosto, 2012. vol. 55, no.4, p. 1-14.
  24. COLLINS, Luke. Embedding innovation into the firm. *En: Research Technology Management*. Marzo,2007. vol. 50, no. 2, p.5-6.
  25. CROSSAN, Mary y APAYDIN, Marina. A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature.*En: Journal of Management Studies*. Septiembre, 2010. vol. 47, no. 6, p. 1154-1191.
  26. CROSSAN, Mary M.; LANE, Henry W. y WHITE, Roderick E. An organizational learning framework: from intuition to institution. *En: Academy of management review*. Julio,1999, vol. 24, no. 3, p. 522-537.
  27. DAHLANDER, Linus; GANN, David M. How open is innovation? *En: Research policy*. Julio, 2010, vol. 39, no. 6, p. 699-709.
  28. DAMANPOUR, Fariborz. Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *En: Academy of management journal*. Septiembre,1991. vol. 34, no. 3, p. 555-590.
  29. DANDONOLI, Patricia. Open innovation as a new paradigm for global collaborations in health. *En: Globalization and health*. Agosto, 2013. vol. 9, no. 1, p. 41.
  30. DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc y SHELTON, Robert. Making innovation work: How to manage it, measure it, and profit from it. New Jersey: Wharton School Publishing, Pearson Education Inc .2013. 368 p.
  31. DE ROMEMONT, O. Fostering Open Innovation in the Dynamic Enterprise. *En: Enriching Communications*. vol.3, no. 1,p. 6-7.
  32. DELAGE, Jean Nicolas. International IP issues in open innovation and collaboration. *En: Intellectual Asset Management: building and enforcing intellectual property valu*. 2010. p.55-58.
  33. DI BENEDETTO, Anthony. Comment on 'Is open innovation a field of study or a communication barrier to theory development?' *En: Technovation*. 2010. vol. 30, no. 11, p. 557.
  34. DING, Kun & ZHANG, Ling. Open Innovation Model Based on Users: Resources -As an Example of the P & G. *En: 5th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology (ICMIT 2010), IEEE, Furama Riverfront Singapore, Singapore*. p. 55-58.
  35. DITTRICH, Koen y DUYSTERS, Geert. Networking as a means to strategy change: the case of open innovation in mobile telephony. *En: Journal of Product Innovation Management*. Septiembre, 2007. vol. 24, no. 6, p. 510-521.
  36. DU CHATENIER, Elise; VERSTEGEN, Jos. A. A. M; BIEMANS, Harm. J. A., MULDER, Martin & OMTA, Onno. S. W. F. Identification of competencies for professionals in open innovation teams. *En: R&D Management*. Junio, 2010. vol. 40, no. 3, p. 271-280.
  37. DUNCAN, Judd Open Innovation in Drug Discovery research comes of age. *En: Drug Discovery Today*. Abril, 2013.vol. 18, no.7-8,p. 315-317.
  38. ENKEL, Ellen; GASSMANN, Oliver y CHESBROUGH, Henry. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. *En: R&d Management*. Septiembre, 2009. vol. 39, no. 4, p. 311-316.
  39. FLORES, Myrna; AL-ASHAAB, Ahmed y MAGYAR, Andrea. A balanced scorecard for open innovation: measuring the impact of Industry-University collaboration. *En: Leveraging Knowledge for Innovation in Collaborative Networks*. Springer Berlin Heidelberg. 2009. p. 23-32.

40. FOSFURI, Andrea. The licensing dilemma: understanding the determinants of the rate of technology licensing. *En: Strategic Management Journal*. Diciembre, 2006. vol. 27, no. 12, p. 1141-1158.
41. GASSMANN, Oliver; ENKEL, Ellen & CHESBROUGH, Henry. The future of open innovation. *En: R & D Management*. 2010. vol. 40, no.3, p. 213-221.
42. GHAZAWNEH, Ahmad. The role of platforms and platform thinking in open innovation networks. *En: System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on. IEEE, Enero, 2010. p. 1-10.*
43. GIANNOPOULOU, Eleni; YSTRÖM Anna; OLLILA, Susanne; FREDBERG, Tobias y ELMQUIST, Maria. Implications of openness: A study into (all) the growing literature on open innovation. *En: Journal of technology management & innovation*. Octubre, 2010. vol. 5, no. 3, p. 162-180.
44. GRIMM, Curtis & SMITH, Ken. Strategy As Action: Industry Rivalry and Coordination. Cincinnati: Southwestern's Strategic Management Series, 1997. 350 p.
45. GRØTNES, Endre. Standardization as an Arena for Open Innovation. *En: Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion*. Springer US. 2008. vol. 287, p. 343-359.
46. GRÖNLUND, Johan; SJÖDIN, David Rönnerberg y FRISHAMMAR, Johan. Open innovation and the stage-gate process: A revised model for new product development. *En: California Management Review*. 2010. vol. 52, no. 3, p. 106-131.
47. HRASTINSKI, Stefan; KVISELIUS, Niklas; OZAN, Hakan y EDENIUS Mats. A review of technologies for open innovation: characteristics and future trends. *En: System Sciences (HICSS), 2010 43rd Hawaii International Conference on. IEEE, Enero, 2010. p. 1-10.*
48. HAKKIM, Rishad P. y HEIDRICK, Ted R. Open innovation in the energy sector. *En: Management of Engineering & Technology PICMET 2008. Portland International Conference on. IEEE, Julio, 2008. p. 565-571.*
49. HELFAT, Constance E. y QUINN, J. Brian. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. *En: The Academy of Management Perspectives*. Mayo, 2006. vol. 20, no. 2, p. 86-88.
50. HERSKOVITS, Rubén; GRIJALBO, Mercedes y TAFUR, Javier. Understanding the main drivers of value creation in an open innovation program. *En: International Entrepreneurship and Management Journal*. Mayo, 2013. vol. 9, no. 4, p. 631-640.
51. HUIZINGH, Eelko KRE. Open innovation: State of the art and future perspectives. *En: Technovation*. Enero, 2011. vol. 31, no. 1, p. 2-9.
52. HUANG, Zheng. SME strategic management and innovation—A comparative study between Finland and China. *En: Proceedings of the Sustainable Innovation, Entrepreneurship and Growth*. 2011. p. 15-18.
53. IRELAND, R. Duane y HITT, Michael A. Achieving and maintaining strategic competitiveness in the 21st century: The role of strategic leadership. *En: The Academy of Management Executive*. Febrero, 1999. vol. 13, no. 1, p. 43-57.
54. IGARTUA, Juan Ignacio; GARRIGÓS, Jose Albors y HERVAS-OLIVER, Jose Luis. How innovation management techniques support an open innovation strategy. *En: Research-Technology Management*. Mayo- Junio, 2010. vol. 53, no. 3, p. 41-52.
55. KEUPP, Marcus Matthias; PALMIÉ, Maximilian y GASSMANN, Oliver. The strategic management of innovation: a systematic review and paths for future research. *En: International Journal of Management Reviews*. Diciembre, 2012. vol. 14, no. 4, p. 367-390..
56. KING, Andrew. & LAKHANI, Karim. R. Using Open Innovation to Identify the Best Ideas. *En: MITSloan Management Review*. 2013. vol. 55, no.1, p. 41-48.
57. LAMARCA, Robert. The free range. *En: Mechanical Engineering Design*. 2006. vol. 128, no.3, p. 26-9.
58. LAURSEN, Keld y SALTER, Ammon. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *En: Strategic management journal*. Febrero, 2006. vol. 27, no. 2, p. 131-150.
59. LEE, Hun; SMITH, Ken; GRIMM, Curtis y SCHOUMBURG, August. Timing, order and durability of new product advantages with imitation. *En: Strategic Management Journal*. Enero, 2000. vol. 21, no. 1, p. 23-30.
60. LEE, Sungjoo; PARK, Gwangman; YOON, Byungun y PARK, Jinwoo. Open innovation in SMEs—An intermediated network model. *En: Research policy*. Marzo, 2010. vol. 39, no. 2, p. 290-300.
61. LI, Longyi y TAO, Lihua. Study of Open Innovation on Electronic Information Industry in Shenzhen of China. *En: Management and Service Science*. 2009. MASS'09. International Conference on. IEEE, Septiembre, 2009. p. 1-4.
62. LICHTENTHALER, Ulrich. Open innovation in practice: an analysis of strategic approaches to technology transactions. *En: Engineering Management, IEEE Transactions on*. Febrero, 2008. vol. 55, no. 1, p. 148-157.
63. LICHTENTHALER, Ulrich y LICHTENTHALER, Eckhard. A Capability-Based Framework for Open Innovation: Complementing Absorptive Capacity. *En: Journal of Management Studies*. Diciembre, 2009. vol. 46, no. 8, p. 1315-1338..
64. LICHTENTHALER, Ulrich. Intellectual property and Open Innovation. *En: Journal of Technology Management*. 2010. vol.52, no.3-4, p. 372- 391.
65. LICHTENTHALER, Ulrich. Open Innovation: Past Research, Current Debates, and Future Directions. *En: Academy of Management Perspectives*. 2011. vol. 25, no. 1, p.75-93.
66. LORENZO, Manuel. Applying open innovation principles for triggering and accelerating innovations: the experience of Ericsson Spain, 2004 through 2007. *En: Open IT-Based Innovation: Moving Towards Cooperative IT Transfer and Knowledge Diffusion*. Boston: Springer US, 2008. p. 553-560.
67. MELESE, Teri; LIN, Salima; CHANG, Julia & COHEN, Neal. Open innovation networks between academia and industry: an imperative for breakthrough therapies. *En: Nature medicine*. 2009. vol. 15, no. 5, p. 502-507.
68. MONE, Mark A.; MCKINLEY, William y BARKER, Vincent L. Organizational decline and innovation: A contingency

- framework. *En: Academy of Management Review*. Enero, 1998. vol. 23, no. 1, p. 115-132.
69. MUNKONGSUJARIT, Snggphon y SRIVANNABOON, Sabin. Key success factors for open innovation intermediaries for SMEs: A case study of iTAP in Thailand. *En: Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), 2011 Proceedings of PICMET'11, IEEE*. Julio- Agosto, 2011. p. 1-8.
  70. NAKAGAKI, Paul; ABER, Josh y FETTERHOFF, Terry. The challenges in implementing open innovation in a global innovation-driven corporation. *En: Research-Technology Management*. Julio- Agosto. 2012. vol. 55, no. 4, p. 32-38.
  71. NAMBISAN, Satish., BACON, John. & THROCKMORTON, James .The Role of the Innovation Capitalist in Open. *En: Research-Technology Management*. Mayo- Junio, 2012 55 (3), pp. 49-57(9)
  72. PERKMANN, Markus y WALSH, Kathryn. University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. *En: International Journal of Management Reviews*. Diciembre, 2007. vol. 9, no. 4, p. 259-280.
  73. PARIDA, Vinit; WESTERBERG, Mats y FRISHAMMAR, Johan. Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs: The Impact on Innovation Performance. *En: Journal of Small Business Management*. Abril, 2012. vol. 50, no. 2, p. 283-309.
  74. PETRAITÉ Monika & JANIÜNAITÉ, Brigita. Networks of Interorganisational Knowledge Development Within the Open Innovation Context: The Case of R&D Intensive Start-ups. *En: 7th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational learning, Hong Kong*. p. 351-359.
  75. PINTO, Jeffrey K. y PRESCOTT, John E. Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle. *En: Journal of Management*. 1988. vol. 14, no. 1, p. 5-18.
  76. REED, Richard; STORRUD-BARNES, Susan y JESSUP, Len. How open innovation affects the drivers of competitive advantage: Trading the benefits of IP creation and ownership for free invention. *En: Management Decision*. 2012. vol. 50, no. 1, p. 58-73.
  77. REMNELAND WIKHAMN, Björn; WIKHAMN, Wajda. Structuring of the Open Innovation Field. *En: Journal of Technology Management & innovation*. 2013. vol. 8, no. 3, p. 173-185.
  78. REMNELAND-WIKHAMN, Björn y WIKHAMN, Wajda. Open innovation climate measure: The introduction of a validated scale. *En: Creativity and Innovation Management*. Diciembre, 2011, vol. 20, no. 4, p. 284-295.
  79. SANTAMARÍA, Lluís; JESUS NIETO, Maria y BARGE-GIL, Andrés. The relevance of different open innovation strategies for R&D performers. *En: Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*. Diciembre, 2010. vol. 13, no. 45, p. 93-114.
  80. SANTONEN, Teemu; SUOMALA, Jyrki y KAIVO-OJA, Jari. Brief Introduction to the National Open Innovation System (NOIS) Paradigm: Supporting individual creativity in an online social network with content recommendation. *En: Proc. of the XIX ISPIIM Annual Conference. Open Innovation: Creating Products and Services through Collaboration*. 2008. p. 1-12
  81. SONI, Pavan. Open innovation: A strategic imperative for non-linear growth. *En: Management of Innovation and Technology, 2008. ICMIT 2008. 4th IEEE International Conference on. IEEE, 2008*. p. 172-177.
  82. SPAETH, Sebastian; STUERMER, Matthias y VON KROGH, Georg. Enabling knowledge creation through outsiders: towards a push model of open innovation. *En: International Journal of Technology Management*. Enero, 2010. vol. 52, no. 3, p. 411-431.
  83. SPITHOVEN, André; CLARYSSE, Bart y KNOCKAERT, Mirjam. Building absorptive capacity to organise inbound open innovation in traditional industries. *En: Technovation*, Enero, 2011, vol. 31, no. 1, p. 10-21.
  84. TSAI, Chien-Tzu y LIAO, Wan-Fen. A study on the framework and indicators for open innovation performance via AHP approach. *En: Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), 2011 Proceedings of PICMET'11: IEEE, 2011*. p. 1-7.
  85. VAN DE VRANDE, Vareska; VANHAVERBEKE, Wim y GASSMANN, Oliver. Broadening the scope of open innovation: past research, current state and future directions. *En: International Journal of Technology Management*. Enero, 2010. vol. 52, no. 3, p. 221-235.
  86. WALLIN, Martin W. y VON KROGH, Georg. Organizing for Open Innovation. Focus on the Integration of Knowledge. *En: Organizational Dynamics*. 2010. vol. 39, no. 2, p. 145-154..
  87. WANG, Lingyun; JARING, Päivi y WALLIN, Arto. Developing a conceptual framework for business model innovation in the context of open innovation. *En: Digital Ecosystems and Technologies, 2009. DEST'09. 3rd IEEE International Conference on. IEEE, 2009*. p. 453-458.
  88. WEST, Joel y GALLAGHER, Scott. Challenges of open innovation: the paradox of firm investment in open-source software. *En: R&D Management*, Junio, 2006. vol. 36, no. 3, p. 319-331.
  89. WESTERGREN, Ulrika. Managing an Outsourcing Relationship: Important Stages in the Process. *En: Industrial informatics design, use and innovation: Perspectives and services, Hershey: IGI Global*. 2010. 12 p.
  90. WI, Hyeongon; OH, Seungjin y JUNG, Mooyoung. Virtual organization for open innovation: Semantic web based inter-organizational team formation. *En: Expert Systems with Applications*. Junio, 2011, vol. 38, no. 7, p. 8466-8476.
  91. WIKHAMN, Björn Remneland. Two Different Perspectives on Open Innovation–Libre versus Control. *En: Creativity and Innovation Management*. Diciembre, 2013. vol. 22, no. 4, p. 375-389.
  92. WINCENT, Joakim; ANOKHIN, Sergey y BOTER, Håkan. Network board continuity and effectiveness of open innovation in Swedish strategic small-firm networks. *En: R&D Management*. Enero, 2009. vol. 39, no. 1, p. 55-67.
  93. YANG, Jiting; ANDERSON, Timothy. How open innovation strategy is reflected in the firms R&D efficiency DEA ranking? *En: Technology Management in the Energy Smart World (PICMET), 2011 Proceedings of PICMET'11: IEEE*. Julio-Agosto, 2011. p. 1-9.

94. WANG, Yuandi y ZHOU, Zhao. Can open innovation approach be applied by latecomer firms in emerging countries?. *En: Journal of Knowledge-based Innovation in China*. 2012, vol. 4, no. 3, p. 163-173.
95. ZAHRA, Shaker A. y NIELSEN, Anders P. Sources of capabilities, integration and technology commercialization. *En: Strategic Management Journal*. Mayo, 2002. vol. 23, no. 5, p. 377-398.  
Fuente: Autores