

Hacia un nuevo modelo de innovación en Colombia: desafíos, retos, ventajas y experiencias de innovación abierta

Towards a new model of innovation in Colombia: challenges, advantages and open innovation experiences

Carlos Alberto Prieto Valero¹

¹Especialista en Gerencia, Profesor Adscrito a la Facultad de Administración de Negocios Internacionales – Universidad de Santander UDES Bucaramanga, correo-e: capvalero@hotmail.com

Recibido: Mayo 12 de 2016 - Aceptado: Septiembre 4 de 2016
<http://dx.doi.org/10.18566/puente.v10n1.a11>

Resumen— El presente artículo plantea una revisión exhaustiva de información de diversos autores a nivel mundial sobre implantación de modelos de innovación abierta en las compañías tanto a nivel nacional como internacional, resaltando los avances, ventajas y resultados obtenidos con la implementación de este nuevo modelo al interior de las mismas. Como resultado de la investigación realizada, se expondrán algunos de los principales desafíos y retos que poseen las empresas actualmente, enfatizando el caso de las firmas Colombianas, en las cuales se encontraron grandes atrasos, falta de interés, desconocimiento en el tema, así como factores de rechazo a la cultura organizacional enfocada en la innovación, los cuales son fundamentales para el desarrollo de este nuevo modelo. Recomendaciones y conclusiones se presentaran al finalizar el documento como una reflexión e invitación a la implementación de modelos de innovación abierta en las compañías.

Palabras clave— Empresa, Innovación Abierta, Innovación Cerrada, Modelos de Innovación, Paradigmas de innovación.

Abstract— This article presents an exhaustive review of information from several worldwide authors on implementation of models of open innovation in national and international companies highlighting the progress, advantages and results obtained with the implementation of this new model. As a result of the investigation, it will present some of the major challenges that the companies face currently, emphasizing the Colombian firms case, where there are long delays, lack of interest, ignorance on the subject as well as rejection factors towards the organizational culture focused on innovation. These are essential for the development of this new model. Recommendations and conclusions will be presented at the end of the document as a reflection and an invitation to the implementation of models of open innovation in the companies.

Keywords— Company, Open Innovation, Close Innovation, Innovation Models, Innovation Paradigms.

I. INTRODUCCIÓN

Hace algunos años las economías, incluyendo la Colombiana, se caracterizaron por tener modelos bastante cerrados al comercio internacional, así como una ausencia del fenómeno de la globalización, lo cual llevo a los países y a las empresas a adoptar un modelo de innovación organizacional basado en la capacidad de seguir las tendencias en productos y tecnologías de las mejores empresas para posteriormente introducir las a sus propios mercados [1]. Este modelo está cambiando hoy pues con la apertura económica se ha dado entrada al libre comercio y con ello a la globalización en pleno, dejando el mundo entero a disposición de los consumidores, quienes han ganado acceso a una gran cantidad de opciones poniendo en duda con esto la efectividad y vigencia del modelo de innovación tradicional en compañías que pretendían estar a la vanguardia del mundo actual. Esta nueva cosmovisión del mundo ha obligado a las compañías a estudiar modelos de innovación más ambiciosos, que los posicionen como pioneros y cabezas de los más altos procesos, productos y servicios de manera diferenciada con ventajas competitivas claras sobre los demás.

El objetivo del presente artículo es presentar un análisis del modelo de innovación cerrada o tradicional en contraste con el nuevo modelo de innovación abierta planteado por el Dr. Henry Chesbrough [2], resaltando las características, ventajas y beneficios, sobre todo de este último, para las empresas y la

economía de un país. Se hará una reflexión sobre los desafíos y retos actuales de las empresas a nivel global, para finalmente mostrar algunos casos de éxito de aplicación de este nuevo modelo en empresas a nivel mundial y algunos casos interesantes que se han hecho en Colombia.

La metodología utilizada para la presente investigación fue la revisión exhaustiva de diversas fuentes bibliográficas, así como publicaciones acerca de innovación abierta y cerrada, donde expliquen su conceptualización, características, evolución, casos aplicados en la vida real, entre otros.

II. MARCO TEORICO: INNOVACION CERRADA VS INNOVACION ABIERTA

¿Cómo se explica la aparente decadencia de la capacidad de innovación de tantas compañías líderes en un momento en el que existe abundancia de ideas prometedoras? Eso fue lo que Chesbrough [2] indaga basado en diversos estudios sobre modelos industriales y empresariales, llegando a la conclusión de que existe un cambio en el paradigma desde la perspectiva del como las empresas están comercializando el conocimiento industrial.

El viejo paradigma llamado “Innovación Cerrada” esta soportado en que son las organizaciones las encargadas, de manera interna, de dar inicio a los proyectos que beneficiaran a la compañía. Ellas deberán construirlas, sacarlas al mercado, distribuirlas, mantener los servicios que generen, financiarlas y respaldarlas [3]. Es por esto que Chesbrough [2] sustenta que este tipo de paradigmas no está acorde a las necesidades actuales, ya que este se enfoca en incentivar la independencia de las firmas y el trabajo individual o interno.

En la Fig. 1 se muestra la presencia de un círculo virtuoso en el viejo paradigma, el cual consistía en una inversión de Innovación y Desarrollo (I+D), necesario para el surgimiento de novedosas invenciones, las cuales se lanzaban al mercado permitiendo con esto obtener altos beneficios económicos para la organización, las cuales los reinvertían las compañías para sus departamentos de I+D.



Fig. 1. El Círculo Virtuoso
Fuente: Chesbrough. H. Innovación Abierta. [2]

De acuerdo con Chesbrough [2], Gassmann y Enkel [4], Dahlander y Gann [5], West y Bogers [6], Baldwin y von Hippel [7], Vanhaverbeke y Chesbrough [8], Felin y Zenger [9] y Salter, Criscuolo y Ter Wal [10], el modelo de innovación tradicional, basado en los departamentos de I+D y en el aprovechamiento de ideas generadas en el interior de la empresa, orientado a mantener la propiedad intelectual y la innovación bajo control corporativo, no es válido para los retos que impone el actual ambiente de los negocios. Para los mencionados autores, este modelo de innovación tradicional se fundamenta en disponer de expertos trabajando en la organización para que aporten y desarrollen sus ideas novedosas en función de los planes de la empresa [11].

Una manera de representar el funcionamiento de este paradigma de la innovación cerrada se puede apreciar en la Fig. 2 donde se observa el flujo desde el interior de la empresa hacia el mercado. Las ideas solo se examinan en el proceso de investigación, se seleccionan las mejores y las más destacadas son las que se desarrollan y finalmente penetran el mercado.

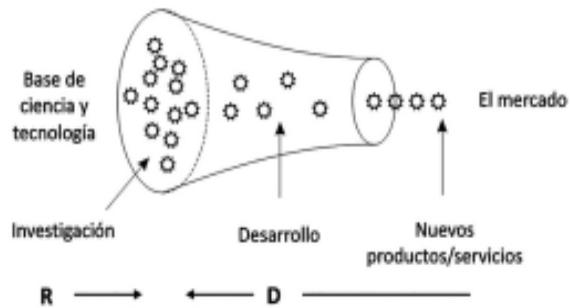


Fig. 2. Modelo de Innovación Cerrada
Fuente: Zartha Sossa. Jhon Wilder. [12]

La frecuente movilidad laboral, el abundante capital de riesgo, el conocimiento ampliamente distribuido, así como productos con un reducido ciclo de vida hacen insostenible que una empresa innove por cuenta propia, requiriendo de esta manera un proceso de colaboración intra e interindustrial [13]. La capacidad de generar cambios significativos o nuevos productos o servicios, realizar marketing y lograr organizaciones exitosas está condicionada de esta manera a la capacidad de generación de ideas ganadoras al interior de la organización, situación que definitivamente no es apropiada para las exigencias del actual orden económico mundial, donde la globalización, la competencia, la incertidumbre, el cambio permanente y el desarrollo acelerado de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) están en su máximo furor.

El panorama anterior, muestra la necesidad de replantear y reestructurar el modelo de innovación tradicional o cerrada para pasar a uno que se ajuste a las necesidades reales del panorama mundial y ayude a las compañías de una manera efectiva, eficaz, confiable, económica y rápida a evolucionar y posicionarse en el mercado internacional.

El concepto de innovación abierta, también conocido como “open innovation” en inglés, fue propuesto por el Dr. Henry Chesbrough en su libro publicado en 2003, titulado “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology”. Se trata de un concepto que agrupa una serie de actividades existentes alrededor de temas tales como la colaboración, el internet, las redes, la subcontratación y las capacidades esenciales, entre otros [12]. Según Chesbrough [2] la innovación abierta: “Es el uso intencional de flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna, y expandir los mercados para el uso externo de la innovación, respectivamente. La innovación abierta es un paradigma que asume que las organizaciones pueden y deben usar ideas externas así como también ideas internas, y rutas hacia el mercado internas y externas, en la medida en que buscan el avance de su tecnología”.

En la Fig. 3 se puede apreciar como la innovación abierta corresponde a un proceso de investigación de la compañía donde se pueden presentar filtraciones de dichas ideas, ya sea en las etapas de investigación como en el desarrollo.

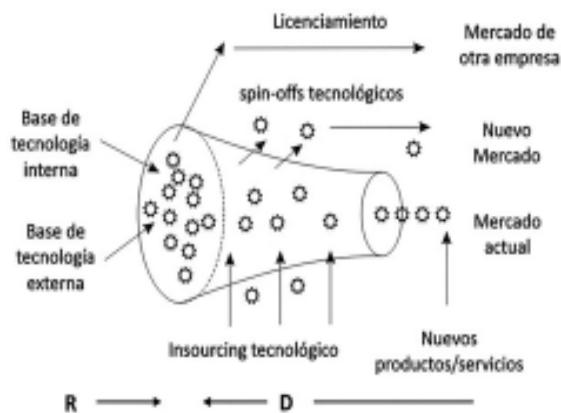


Fig. 3. Modelo de Innovación Abierta
Fuente: Zartha Sossa. Jhon Wilder. [12]

La filtración o fuga de ideas de acuerdo a Chesbrough [2] se pueden dar de formas tales como con la movilidad laboral o el licenciamiento externo. Asimismo, estas ideas pueden desarrollarse fuera de la compañía y ser adquirida por esta en un proceso llamado “Inbound process”.

Una de las características más notorias de este modelo viene a ser la sencilla y fácil capacidad de penetración de los límites de la compañía, abriendo una gran esfera de posibilidades a opciones como revivir proyectos que se creían carentes de valor pero que en el transcurso del proceso demuestran que si son valiosos, así como proyectos que se desarrollan y pueden ser útiles para otros mercados diferentes al mercado objetivo de la empresa.

Es interesante resaltar en este momento de la investigación que, aunque este modelo se ajusta mejor a las necesidades actuales del mercado, no fue Chesbrough [2] el primero en estudiar este fenómeno, ya que existen diversas referencias históricas de varios investigadores donde se hace alusión a la inclusión de clientes, proveedores de tecnología y centros de desarrollo durante el proceso de innovación, así como la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio producto tanto de apoyos internos como externos en las compañías [14], [15], [16].

Aplicando la innovación abierta, las compañías pueden verse beneficiadas en el acceso rápido a nuevas tecnologías y por ende mejores oportunidades de negocio [17]. La innovación abierta permite a las empresas progresar teniendo un fácil acceso a nuevas invenciones a través de la compra de participaciones minoritarias en High-tech. De igual forma, permite una mayor interacción entre laboratorios de investigación, universidades y centros educativos como focos de inversión-retribución en los cuales se puede obtener mayor información y conocimientos en proyectos y tecnología valiosa para la empresa. Esta interacción Empresa-Universidad puede llegar a ser favorable y atractiva para ambos pues se aprende sobre nuevas tecnologías y permite generar una variedad de ideas y proyectos interesantes, los cuales se reflejarán en mejores oportunidades para los involucrados, vinculándolos con las compañías en las cuales se identificaron previamente estos procesos [18].

Decir que la innovación abierta es la clave para generar una gran cantidad de oportunidades para diferenciarse y adelantarse a la competencia, hoy es una realidad. La gran ventaja que esta ofrece, es permitir a muchas personas, de diferentes profesiones y áreas del conocimiento, tener la oportunidad de investigar, enfrentar y explorar un mismo problema, tema o situación de manera simultánea, proporcionando perspectivas distintas en un tiempo corto, de manera paralela. De hecho, la multidisciplinariedad genera mejores resultados, con muchas más formas de aplicación, dada la abundante baraja de posibilidades al explotar una idea o necesidad.

Las empresas de hoy en día deben propender por crear valor. No es solo vender un producto o servicio como se hacía hace muchos años. En la actualidad, deben ofrecer soluciones a las cuales lleguen teniendo en cuenta procesos de investigación y desarrollo tanto a nivel interno como externo, gestionando el conocimiento, identificando las necesidades reales de los clientes para ofrecer nuevos y atractivos productos o servicios a su población objetivo. Esa es y debe ser la clave para fortalecer tecnológicamente, financiera e industrialmente a las empresas hoy en día.

Para finalizar esta sección se presenta en la [TABLA I] un comparativo de los dos modelos de innovación presentados

anteriormente, donde se podrán apreciar características propias de cada uno, así como ventajas y desventajas, de manera que se aprecien mejor los contrastes de los paradigmas expuestos.

TABLA I. COMPARATIVO ENTRE MODELOS DE INNOVACIÓN CERRADA Vs. ABIERTA

INNOVACIÓN CERRADA	INNOVACIÓN ABIERTA
La mejor gente en este campo trabaja con nosotros.	No toda la gente experta en este campo trabaja con nosotros. Necesitamos trabajar con ella dentro y fuera de la empresa.
Para aprovecharnos de nuestro I+D tenemos que descubrirlo, desarrollarlo y distribuirlo por nosotros mismos.	El I+D externo puede crear valor de forma significativa: necesitamos nuestro I+D interno para reclamar parte de ese valor.
Si lo descubrimos por nosotros mismos, llegaremos los primeros al mercado.	No tenemos por qué iniciar la investigación para aprovecharnos de ella.
La primera empresa que introduce una innovación en el mercado ganará.	Es mejor construir mejores modelos de negocio que llegar el primero al mercado.
Si somos quienes más y mejores ideas creamos en el Mercado, ganaremos.	Si somos quienes mejor usamos las ideas, internas y externas, ganaremos.
Deberemos controlar nuestras patentes industriales para que la competencia no se aproveche de ellas.	Deberemos aprovecharnos del uso que otros hagan de nuestras patentes y comprar otras si nos ayudan

Fuente: W. Chesbrough, H. [2]

III. RETOS Y DESAFÍOS EN LA IMPLANTACION DE UN MODELO DE INNOVACION ABIERTA

Dar el paso de un modelo de innovación cerrada a uno abierto requiere cambios no solo en el proceso de innovación sino cambios estructurales desde la cultura organizacional hasta el modelo de negocios, pasando por las tecnologías y la gestión de propiedad intelectual, entre otros aspectos [19]. Este proceso implica un profundo cambio del paradigma reinante en las organizaciones, las cuales deberán romper el esquema actual para llegar a ser más rápidas, competitivas, efectivas y puedan con esto generar valor a través de un producto diferenciado [20].

Aceptar la innovación abierta requiere un cambio cultural, dado que la organización pasa de ser la dueña a ser la coordinadora de los recursos, así como tener el control de las actividades de investigación, a tener un gran grupo de personas trabajando por un mismo objetivo, de manera que no se puede ejercer la misma presión y vigilancia que con personal propio pero se gana en creatividad y multiplicidad de ideas para la organización.

Según Lichtenhaler, Hoegl, & Muethel [21]: *“la aplicación de estrategias de innovación abierta a menudo se ve obstaculizada por la actitud de los empleados que favorecen la innovación abierta o cerrada. Estas actitudes se pueden integrar en la cultura corporativa de una empresa que se ha desarrollado con el tiempo y pueden fuertemente afectar el comportamiento de los empleados”*.

La introducción de conceptos como “No inventado aquí” y “No vendido aquí” representan tendencias en la cultura organizacional de las compañías deseosas por implementar estrategias de innovación abierta. Particularmente la expresión “No inventado aquí” se caracteriza por el rechazo por parte de los empleados a aceptar procesos adquiridos por fuentes externas, y esto suele suceder, porque con el tiempo, las organizaciones desarrollan cierta cultura de escepticismo, poca valoración y resistencia al cambio, sobre todo con ideas creativas no gestionadas desde el interior de las mismas sino desde el exterior [22]. De la misma manera la tendencia “No vendido aquí” genera rechazo de los empleados hacia la comercialización de innovaciones o tecnologías gestadas al interior de la empresa. Básicamente, según Lichtenhaler et al [21] este temor se deriva del miedo a fortalecer a los competidores vendiendo una idea que era valiosa para la empresa.

Según Gassmann, Enkel & Chesbrough [23] la innovación abierta tiene que ser una forma de pensar. La creación de una cultura que valore el conocimiento más que la competencia es crucial. Un cambio cultural que definitivamente está ligado a otros factores como las políticas de la empresa, incentivos, sistemas de gestión de la información, entre otros, son razones por las cuales los autores dicen que este cambio debe ser desde el campo psicológico y por ende, debe generar una ruptura del pensamiento clásico [17].

Una estrategia de innovación sensata que se quiera implementar con visión de largo plazo requerirá una intervención integral en los procesos de la empresa, sus estructuras, cultura y sobre todo, cambios fuertes el talento humano [1]. Estas intervenciones demandarán mucha coherencia en la asignación de recursos así como persistencia en la dirección de la organización para garantizar el surgimiento de elementos valiosos en la cultura, personas y procesos en general que permitan jalonar la innovación abierta.

Un ejemplo de esta necesidad de ruptura del antiguo paradigma es el caso de las Pequeñas y Medianas empresas (Pymes), pues son por lo general quienes se ven “más limitadas” cuando se habla de procesos de innovación, ya que no cuentan con los recursos suficientes para mantener un departamento de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), tal como lo hacen las grandes compañías. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, este es un concepto que las organizaciones deben echar abajo, ya que para ellos la

inmersión en procesos de innovación abierta sería una buena alternativa pues representa la posibilidad de obtener nuevos desarrollos e ideas, así como la retroalimentación por parte del cliente, ayudándole con esto a optimizar su producto a bajo costo [17]. Por ende, para lograr entrar en este tipo de dinámicas, implicará para las organizaciones dejar de temerle a los demás [24], ya que los negocios de más alto valor son aquellos que comienzan dándole valor a sus futuros usuarios, dejando de lado el miedo e insertándose en el mercado global de la mano del cliente interno y externo.

En este sentido, es bastante clara la importancia que tienen los procesos de innovación para el sector empresarial, ya sea en la creación de una nueva organización o en el mejoramiento de la misma con fines específicos enmarcados en la satisfacción y la preferencia de los consumidores o clientes sobre un producto o servicio ofrecido [25].

A continuación se presentaran algunos casos de aplicación real tanto en compañías nacionales como internacionales, de las cuales se podrán extraer conclusiones y datos valiosos para la implementación de un modelo de innovación abierto empresarial.

IV. APLICACIÓN DE MODELOS DE INNOVACION ABIERTA: UN ANALISIS DEL CASO COLOMBIANO

Hoy en día se hace más evidente la importancia de la innovación en el sector empresarial, debido a los grandes cambios que se presentan a diario, los cuales han llevado a los gerentes y dueños de múltiples empresas a pensar en mejoras para sus compañías [25]. Empresas de software, electrónica, telecomunicaciones, farmacéutica y biotecnología han sido algunas de las principales industrias en la implantación de procesos de innovación abierta en el mundo según Chesbrough [2].

De acuerdo con Felin y zerger [9], en el año 2005, Procter and Gamble anuncio que fue capaz de aumentar el éxito de sus productos en una tasa del 50% y la eficiencia de sus actividades de I+D en un 60% luego de haber incorporado el concepto de innovación abierta a la organización. De la misma manera, la empresa Phillips en el año 2007 manifestó que una buena relación con su entorno le permitió aumentar su capacidad de innovación en un 57%, mientras que Siemens expreso contar con un programa formal de innovación abierta corporativo desde el año 2008, el cual le ha permitido aumentar su capacidad de innovación hasta en un 64% y con esto, aprovechar el conocimiento propio que antes no utilizaba y que actualmente representa un 9,7% de sus ingresos totales. Shell Oil y Whirlpool, dedican un tiempo específico al mes para conversar con los empleados y ver que ideas tienen para mejorar la empresa. Lego encontró en el mercado de los adultos, nuevos productos que fueron un éxito. Clorox posteó en Facebook algunos productos y con una estrategia de “Likes” y comentarios escucharon a sus usuarios

sobre que querían y que no querían del producto; solo por mencionar algunos ejemplos reales de empresas conocidas a nivel mundial con sus respectivos impactos organizacionales y económicos como se puede lograr apreciar [26].

Por otra parte, un estudio hecho por Enkel y Gassmann [27] con 144 empresas, revelo que las fuentes de conocimiento externo son los clientes con un 78%, seguidos de los proveedores con un 61%, los competidores con un 49%, público en general 37%, instituciones de investigación 28%, intermediarios comerciales 24%, consultorías 21% y socios de otras industrias (14%), demostrando con esto que el proceso de afuera hacia adentro enriquece la base propia de conocimientos de la compañía usando estrategias de integración de proveedores, clientes, outsourcing de conocimiento, entre otros [8], [28], [29], [30], [31], [32].

En países como Colombia que tienen limitado acceso a recursos de investigación y desarrollo, puede ser muy benéfico la creación de espacios de innovación abierta, para lo cual, lo único que se requiere es tener claridad con respecto al problema que se desea resolver y con ello, buscar una oportunidad para que los innovadores e interesados interactúen y generen con esto las soluciones que las compañías necesitan [24].

Empresas de consumo masivo en Colombia, tales como como Colgate Palmolive y Johnson & Johnson desarrollan actividades internas en las cuales permiten el desarrollo de ideas innovadoras en la compañía [3]. Particularmente este último posee un mayor recorrido en el área contando con un centro de innovación abierta donde equipos científicos junto a expertos de negocios buscan el desarrollo de nuevas ideas que generen soluciones al cuidado de la salud. A estas iniciativas se suman las de diversas empresas de biotecnología, institutos académicos, entre otros, los cuales buscan acelerar los avances científicos y benéficos de los pacientes en el mundo entero. Desafortunadamente para Colombia, los avances en estas iniciativas aún están lejos de tener el desarrollo que tienen los mismos programas en países avanzados como Estados Unidos de Norteamérica o países europeos.

Un aspecto a tener en cuenta con muchas de estas empresas que están llevando procesos de innovación abierta en Colombia es que la mayoría son firmas extranjeras que tienen presencia en el país mas no son nacionales, lo cual hace pensar que aún no existe una cultura de la innovación en Colombia, o que existe pero aún es muy escasa. Empresas como Goodyear, Laboratorios Baxter, Unilver, Kraft, BBVA entre otras son un claro ejemplo de ello [33].

Casos de éxito en implementación de sistemas de innovación abierto de empresas completamente Colombianas, se encuentran por ejemplo, el caso de la compañía Cartón de Colombia, la cual tiene un programa “padrino” de innovación

con los trabajadores, asesorándolos en ideas creativas e innovadoras, reforzado este con el apoyo de bonos sodexho como premios a la gestión creativa los empleados y trabajadores. Otro ejemplo es la empresa Tecnoquimicas, la cual realiza lluvias de ideas con sus empleados, llevándolas en bases de datos y realizando seguimiento para el desarrollo de las mismas. Asimismo, está el caso del Grupo Corona, el cual logra crear la baldosa más liviana del mercado utilizando un modelo de innovación abierta gracias al apoyo de la compañía de innovación abierta “*Innocentive*”, la cual acepta como encargos la resolución de problemas de I+D en un amplio campo de acción empresarial [12]. También está el caso del Banco de Occidente, el cual posee una red de proyectos de innovación por medio de premios a todos aquellos que mejoren el progreso de cualquier proceso corporativo; por mencionar solo algunos casos empresariales significativos recientemente.

Es de destacar en Colombia el trabajo de la corporación *INNpuls*a, creada por el Gobierno Nacional en el año 2012 para apoyar y promover el crecimiento empresarial fomentando la innovación y el emprendimiento de alto impacto entendida como palancas del crecimiento industrial. Empresas como Ecopetrol, Independence, Tipiel y Argos están trabajando actualmente en pro de la implementación y consolidación de modelos de innovación abierta de la mano de esta organización, siendo este, uno de los primeros grandes pasos para que en años posteriores otras compañías colombianas también tomen la decisión de insertarse en este nuevo sistema de innovación.

Lastimosamente para el país, aún existen brechas grandes en este tema y son pocas las compañías que están avanzando con el propósito claro de establecer modelos de innovación abiertos. Muestra de ello es que en el año 2014 se realizó un estudio para firmas Colombianas, y se detectaron diversas barreras que impiden y obstaculizan el desarrollo de la innovación abierta. Algunas de estas barreras que se detectaron fueron: El lento proceso en la toma de decisiones, un enfoque tradicionalista, resistencia al cambio de las personas, burocracia administrativa que genera demoras en la aprobación de nuevas ideas a ser implantadas en las compañías, entre otras. De otra parte se resalta que existen restricciones económicas que también demoran el proceso de innovación en las compañías, al igual que la carencia de grandes líderes y gestores que motiven y lleven la bandera de la innovación abierta al interior de las organizaciones [3].

Frente a este panorama, el gobierno de Colombia ha creado una política de Estado con estrategias que permiten al país generar y usar conocimiento científico y tecnológico según el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Ésta política está dirigida por el Sistema Nacional de Innovación y su objetivo es transformar el conocimiento en crecimiento económico y bienestar social. El objetivo de esta política es conseguir que los empresarios utilicen los centros de

investigaciones existentes para solucionar necesidades reales del mercado, o para desarrollar nuevos productos aprovechando la infraestructura y el personal ya existente para generar conocimiento [34] y [35]. Desafortunadamente, no son muchas las empresas que conocen acerca de esto debido precisamente al poco interés en realizar procesos de innovación abierta empresarial.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de la presente investigación permitió el entendimiento conceptual de la innovación abierta, exaltando la importancia y relevancia que ella representa hoy día para las compañías y los países. De igual forma se expuso un comparativo con el viejo paradigma y se sentaron las bases del nuevo modelo, así como la necesidad imperante de las compañías en hacer ajustes no solo a sus modelos de innovación sino a sus modelos gerenciales, culturales, y de recursos humanos, de manera que la organización entera gire en torno a esta nueva estructura de trabajo. Finalmente se resalta que para el caso Colombiano, las empresas deben entender en primer lugar la importancia de no trabajar aislados generando sus propias ideas sino que una buena estrategia de trabajo enfocada a la implementación de modelos de innovación abierta deben llevarlos a ser más incluyentes, recursivos y creativos de manera que no se queden atados en el simple tradicionalismo sino que evolucionen para ser quienes lleven la bandera de la innovación en sus sectores, ciudades y países en un futuro no muy lejano.

Más allá de una moda, convertir la innovación abierta en un elemento central de la gestión empresarial requiere de un gran esfuerzo humano y corporativo que definitivamente traerá como retribución, la posición de liderazgo que se desea tener [1]. Hay que dejar los miedos atrás y olvidarse que se camina solo, pues como se pudo observar en la investigación, un modelo de innovación abierta es precisamente incluyente con el cliente interno, externo, proveedores, espectadores, amigos, competencia, en fin, con muchos individuos pertenecientes a la vida de las organizaciones, los cuales deben jugar un rol activo en las mismas y no un rol pasivo.

Los esfuerzos realizados por las empresas y estados, incluyendo el colombiano, están dando fruto al construir redes externas que están dando sus primeros resultados no solo para el beneficio de las empresas sino para todo un país. Tanta es la confianza que se tiene en este modelo que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha manifestado su apoyo pues afirman que más del 80% de los productos que se compran hoy no existían hace 10 años y esto no sería posible si las compañías que fueron pioneras en la incorporación de este nuevo paradigma, no hubieran creído en él. “*La gente se está dando cuenta que esto es el progreso, de que esto es el futuro*” manifestó la OCDE.

El proceso de implantación del paradigma de la innovación abierta deberá ser gradual y sin estructuras rígidas, teniendo en cuenta las características propias de cada industria y sus necesidades para lograr un proceso efectivo y fluido [19].

En el caso de las Pymes, se recomienda establecer un compromiso desde el nivel gerencial ya que se requiere de este elemento para llevar a cabo los procesos de innovación con mayor éxito, los cuales se traducirán en el desarrollo de nuevas ventajas competitivas en la organización. Asimismo, se sugiere realizar mejoras en los canales de comunicación internos y externos, los cuales aseguran la cooperación, integración, trabajo en equipo y satisfacción de ambas partes, aportando con esto las bases de una “nueva” cultura de la innovación la cual será relevante para hacer verdaderamente competitiva a las empresas inmersas en este nuevo paradigma tecnológico.

Bien lo manifestó el Dr. Henry Chesbrough [2]: *“Ninguna empresa posee el monopolio del conocimiento”*, concluyendo de esta manera con que existen oportunidades para todos si se realiza un arduo esfuerzo por lograr la materialización de ideas, proyectos, invenciones novedosas, entre otras que permitan obtener los resultados deseados [3] haciendo uso de las herramientas que este nuevo modelo brinda a las compañías, las cuales requieren hoy en día, con urgencia la toma de decisiones responsables para que lleven a las organizaciones a un nuevo nivel y escalón de conocimiento empresarial que las haga más competitivas, rentables y atractivas no solamente a nivel nacional sino internacional. *“El éxito de la innovación colaborativa depende no sólo del proceso, sino de factores humanos y culturales que dictan nuestra capacidad para confiar, aprender y crear soluciones con los demás; factores que ahora más que nunca están presentes en Colombia”* [36].

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios y a mi familia por el apoyo incondicional y permanente durante la realización de la presente investigación. De manera muy especial, al Docente Jhon Wilder Zartha Sossa, quien desde su módulo de gerencia de la tecnología e innovación de la especialización en Gerencia de la Universidad Pontificia Bolivariana presento las bases del modelo de open innovation e introdujo en mí, el deseo de conocer más de este tema. Resalto de él, sus altas cualidades personales y profesionales, así como su preparación, profesionalismo y dedicación.

REFERENCIAS

[1] Ángel Mejía. Jaime Alberto. López Rendón. Jorge Eliecer. Delgado Galeano. Carlos Humberto. Liderazgo a través de Innovación – Organización Corona. Revista de Ingeniería. Volumen 38. Pág. 71-77. 2013.

[2] Chesbrough. Henry. Open Innovation. The New Imperative for creating and profiting from technology. Harvard Business School Press. Cambridge. Massachusetts. USA. 2003.

[3] Espinosa Troncoso. Daniela. Medición de la Innovación Abierta en Colombia. Tesis de Grado. Facultad de ciencias administrativas y económicas. Universidad ICESI. Santiago de Cali. Valle del Cauca. Colombia. 2014.

[4] Gassmann. Oliver y Enkel. Ellen. Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. Proceedings of the R&D Management Conference. Lisbon. Portugal. July. 2004.

[5] Dahlander. Linus y Gann. David. How open is innovation? Research Policy. Vol. 39. Elsevier- Science Direct. Pág. 699–709. 2010.

[6] West. Joel y Bogers. Marcel (2011). Profiting from external innovation: a review of research on open innovation. In: 9th International Open and User Innovation Workshop. Vienna. Austria. Disponible en: <http://ssrn.com/abstract=1949520>.

[7] Baldwin. Carliss y Von Hippel. Eric. Modeling a paradigm shift: from producer innovation to user and open collaboration. Journal Organization Science. Vol. 22, No 6. Institute for Operations Research and the Management Sciences. Pág. 1399-1417. 2012.

[8] Vanhaverbeke. Wim y Chesbrough. Henry. A classification of open innovation and open business models. In Chesbrough, Henry and Vanhaverbeke. Wim & J. West (Eds.), Exploring the next wave of open innovation research. Oxford: Oxford University Press. 2013.

[9] Felin. Teppo y Zenger. Todd. Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. Research Policy. Vol. 43. No 21. ElsevierScienceDirect. Pág. 914–925. 2014.

[10] Salter. Ammon. Criscuolo. Paola. Ter Wal. Anne. Coping with Open Innovation: Responding to the Challenges of External Engagement in R&D. California Management Review. Vol. 56. No 2. University of California. Pág. 77–94. 2014.

[11] Bernal-Torres. Cesar Augusto y Frost-Gonzales. Salomón. Innovación Abierta en empresas Colombianas: reto a superar. Revista Venezolana de Gerencia. Volumen 70. 2015.

[12] Zartha Sossa. Jhon Wilder. Modelo de Gestión de la innovación del futuro centro de productividad e innovación en el Quindío. Grupo de política y gestión tecnológica. Universidad Pontificia Bolivariana. 2011.

[13] Van de Vrande. Vadeska. De Jong. Jeroen. Vanhaverbeke. Wim y de Rochemont. Maurice. Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. Technovation. Vol. 29. Elsevier Ltd. Pág. 423–437. 2009.

[14] Von Hippel. Eric. Lead users: a source of novel product concepts. Management Science. Vol. 32, No 7, Management Science. Pág. 791–805. 1986.

[15] Christensen. Jens. Olesen. Michael y Kjær. Jonas. The industrial dynamics of open innovation – evidence from the transformation of consumer electronics. Research Policy. Vol. 34. No 10. Elsevier- ScienceDirect. Pág. 1533–1549. 2005.

[16] Von Hippel. Eric. Comment on ‘Is open innovation a field of study or a gggcommunication barrier to theory development?’ Technovation. Vol. 30. Elsevier Scientific Publishing. Pág. 555. 2010.

[17] Marín Olaya. Angélica. Innovación: Claves para competir en mercados internacionales. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá. 2013.

[18] Vanhaverbeke. Wim. Van de Vrande. Valeska y Chesbrough. Henry. Understanding the advantages of open innovation practices in corporate venturing in terms of real options. Creativity and Innovation Management. Vol. 17. No 4. John Wiley & Sons Ltd. Pág. 251–258. 2008.

[19] Terán. Anabel y Sánchez. Amarilis. Practicas hacia una innovación más abierta. Caso sector metalmetalico. Ninth

LACCEI Latin American and Caribbean Conference Engineering for a Smart Planet, Innovation, Information Technology and Computational Tools for Sustainable Development. Medellín.

- [20] Obea Research Group. "Innovación Abierta. Más allá de la innovación tradicional". Mondragón Unibertsitatea. 2009.
- [21] Lichtenthaler, U. Hoegl, M y Muethel, M. Is your Company ready for open innovation? *MIT Sloan Management Review*. 2011.
- [22] Bjorn Remenekand-Wikhamn. Wajda Wikhamn. Open Innovation Climate Measure: The introduction of a Validated Scale. *Creativity and Innovation Management*. Pág. 284-295. 2011.
- [23] Gassmann, O.; Enkel, E. & Chesbrough, H. The future of open innovation. *R&D Management*. Volumen 40. Pág. 213-221. 2010.
- [24] Colmenares, Pedro (2015). El Negocio de la "Innovación abierta". *Revista Dinero*. Disponible en: <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/opinion-sobre-ventajas-innovacion-abierta/213161>.
- [25] Fontalvo Barrios, Andrea, Luckert Beltran, Angelica, Martinez Puentes, Stephanie, Olivella Suarez, José, Cantillo Guerrero, Ernesto. Papel de la Innovacion en el sector empresarial. Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology International Competition of Student Posters and Paper, Cancun, Mexico. 2013.
- [26] Casas, Edmundo y López Camargo, Enrique. La Innovación Abierta: Una estrategia global. Cátedras de Innovación empresarial "José Gutiérrez Gómez". Universidad EAFIT.
- [27] Enkel, Ellen y Gassmann, Oliver. Driving open innovation in the front end. The IBM case. Working Paper University of St. Gallen and Zeppelin University, St. Gallen and Friedrichshafen. Paris. France: EURAM. 2008.
- [28] Laursen, Keld y Salter, Ammon. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*. Vol. 27. No 2, John Wiley & Sons Ltd. Pág. 131-150. 2006.
- [29] Lettl, Cristopher, Herstatt, Comelius y Gemuenden, Hans, Users' contributions to radical innovation: evidence from four cases in the field of medical equipment technology. *R&D Management*. Vol.36. No 3. John Wiley & Sons Ltd. Pág. 251-272. 2006.
- [30] Piller, Frank y Walcher, Dianne. Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. *R&D Management*. Vol. 36. No 3. John Wiley & Sons Ltd and RADMA. Pág. 307-318. 2006.
- [31] Wijen, Frank, Noorderhaven, Niels, y Vanhaverbeke, Wim. Structural antecedents of corporate network evolution. *International Journal of Business Environment*. Vol. 4. No 3. Inderscience Publishers. Pág. 207-233. 2011.
- [32] Adner, Ron. The wide lens: A new strategy for innovation. New York: Portfolio/Penguin. 2012.
- [33] Ramis-Pujol, Juan, Droege, Henning, Tort-Martorell, Xavier. Caso Practico BBVA. La innovación abierta en empresas de servicios. *Revista Harvard Deusto - Marketing y Ventas*. Volumen 130. Pág. 46 - 56.
- [34] Alcaldía Mayor & Cámara de Comercio de Bogotá. *Conceptos Básicos de Innovación*. Bogotá: Kimpres Ltda. 2010.
- [35] COLCIENCIAS. *Colciencias*. Disponible en: http://www.colciencias.gov.co/programas_estrategias.
- [36] Simoes-Brown, David (2014). ¿Por qué Colombia debe apostarle a la innovación colaborativa? *Pulso social*. Disponible en: <http://pulsosocial.com/2014/09/25/por-que-colombia-debe-apostarle-a-la-innovacion-colaborativa/>.

BIOGRAFÍA



Carlos Alberto Prieto Valero. Economista de la Universidad Industrial de Santander. Especialista en Gerencia de la Universidad Pontificia Bolivariana. Diplomado en Modelos Integrados para la Gestión Organizacional de la Universidad Industrial de Santander. Diplomado en Docencia y Gestión curricular de la Universidad Santo Tomas y Auditor Interno Integral HSEQ de la S.G.S Colombia S.A. Durante los últimos años ha desempeñado cargos administrativos en el Sector público en la ciudad de Bucaramanga. Docente de Inversión Extranjera y Transferencia de Tecnología de la Universidad Santo Tomas, y actualmente Docente adscrito a la Facultad de Negocios Internacionales de la Universidad de Santander y Universidad Pontificia Bolivariana, Seccional Bucaramanga.