

# Análisis comparativo de los síndromes No inventado aquí y No compartido aquí, las capacidades de innovación y el desempeño innovador en empresas de servicios y comerciales\*

Comparative analysis of Not-Invented-Here and Not-Shared-Here syndromes, innovation capabilities and innovative performance in service and trade firms

Liliana Patricia Restrepo Medina  
*lilianapatricia.restrepo@gmail.com*

Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad de Antioquia; Especialista en Sistemas de Información Geográficas (SIG), Universidad de San Buenaventura; Socióloga. Universidad de San Buenaventura; Profesora, Facultad de Artes y Humanidades, Instituto Tecnológico Metropolitano.

José Enrique Arias Pérez  
*jenrique.arias@udea.edu.co*

Doctorando en Dirección de Empresas, Universidad de Valencia (España). Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Universidad de Antioquia (Colombia). Especialista en Gerencia de Sistemas y Tecnología, Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia). Administrador de Empresas, Fundación Universitaria Luis Amigó (Colombia). Profesor, Departamento de Ciencias Administrativas, Universidad de Antioquia.

Nelson Lozada  
*nelson.lozada@udea.edu.co*

Doctorando en Dirección de Empresas, Universidad de Valencia (España). Magíster en Administración; especialista en Gerencia de las organizaciones; administrador de empresas y profesor del Departamento de Ciencias Administrativas, Universidad de Antioquia (Colombia).

**Correspondencia:** Calle 70 No. 52 – 21, oficina 13-414, Medellín.

\* Este artículo es producto del proyecto de investigación “Evaluación del impacto de las actividades de innovación y el desempeño financiero en las empresas antioqueñas líderes en I+D+i”, financiado por el CODI. Universidad de Antioquia, 2013 - 2014.

## Resumen

El artículo analiza comparativamente los síndromes No inventado aquí (NIH, por sus siglas en inglés) y No Compartido Aquí (NSH, por sus siglas en inglés) y su relación con el desempeño innovador (DI) y las capacidades de innovación (CI) en empresas de servicios y comerciales. En lo metodológico se realizó un análisis clúster que identificó dos grupos de empresas con características similares: Innovadores y Trastornados; también se efectuó un análisis de la varianza (ANOVA) para establecer diferencias significativas en medias. En cuanto a los resultados, los grupos presentaron diferencias en las variables DI, NIH, NSH y en CI solo en el constructo CI de orientación al cliente. El hallazgo más importante indica que las diferencias en NSH son más significativas que en NIH, probablemente por causa del rezago en el desarrollo de CI de orientación a la tecnología.

**Palabras clave:** *Síndrome No Inventado Aquí; Síndrome No Compartido Aquí; desempeño innovador; capacidades de innovación.*



## Abstract

The paper comparatively analyzes syndromes Not-Invented-Here (NIH) and Not-Shared-Here (NSH) and their relationship with innovation performance (DI) and innovation capacities (CI) in business services and trade. In a cluster analysis methodology identified two groups of companies with similar characteristics: Innovative and Upset; an analysis of variance (ANOVA) was also performed to establish meaningful differences in means. As for results, the groups differed in the DI, NIH, NSH variables and only in the CI, construct customer orientation; although, the most important finding indicates that differences in NSH are more significant than in NIH, probably because of the lag in the development of IC Technology Focus.

**Keywords:** *Innovative performance (DI); Innovation capabilities (CI); Not-Invented-Here (NIH), Not Shared Here (NSH) syndrome.*

## 1. INTRODUCCIÓN

La dinámica competitiva de los mercados y los profundos cambios en las economías globalizadas han obligado a las organizaciones a diseñar, gestar e implementar estrategias innovadoras que les permitan ser más atractivas, competitivas y diferenciadoras en el mercado. En este contexto, la innovación es un factor determinante en la dinámica organizacional pues permite alcanzar estándares competitivos, así como abordar acciones que potencien la expansión y apertura de nuevos mercados.

Bajo este escenario es que el Organismo de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2010) sugiere que los cambios en los diversos entornos sociales y organizacionales demandan mayor capacidad instalada de todos los actores que hacen parte de Sistemas de Ciencia Tecnología e Innovación (SCTeI); y es allí donde las organizaciones deben establecer procesos claros para la gestión de la innovación como un elemento clave y estratégico en las organizaciones, es decir, que no exista un periodo de caducidad, sino por el contrario un despliegue estratégico de la innovación.

Por tanto, se detalla que la gestión, la medición y el control de los procesos de innovación organizacional se establecen a partir de elementos como: Las capacidades de innovación (CI), el Desempeño Innovador (DI) y los síndromes No Inventado Aquí (NIH) y No Compartido Aquí (NSH), relacionados respectivamente con la actitud de rechazar el conocimiento externo y evitar compartir el que se genera internamente con el entorno; en este sentido se resalta que, a nivel nacional, existe una influencia de la CI en el DI en el ámbito organizacional (Robledo y Ceballos, 2008). Sin embargo, buena parte de esos estudios se han realizado en el ámbito manufacturero. Esto sugiere que es importante estudiar los constructos CI y DI en el contexto del sector servicios; es importante resaltar que en Colombia son prácticamente inexistentes los estudios que involucren en el análisis el NIH y el NSH.

Ahora bien, abordar las CI como un concepto que se puede aplicar a toda organización puede llevar a un error en función de las particularidades y dinámicas propias de las empresas de servicios (Kohler, Feldmann, Habryn y Satzger, 2013). En este sentido es que las posibles consecuencias

de no desarrollar las CI, desde una concepción pertinente, generaría distorsiones en función de distinguir las capacidades y los recursos que se desarrollan y fortalecen en la gestión de la innovación, provocando estrategias inadecuadas así como que el éxito innovador no se logre. Sumado a ello, el desarrollo de las CI y su impacto sobre el DI pueden ser torpedeados por la presencia del NIH y el NSH.

De ahí la relevancia de este estudio que pretende analizar comparativamente las relaciones en materia del CI, DI, NIH y NSH en empresas de servicios y de comercio en Colombia; para tal fin se planteó un análisis de la varianza, lo que permitió establecer las comparaciones de las medias en los grupos de las empresas objeto de esta investigación, sobre las que se construyó el análisis y discusión.

## 2. DESEMPEÑO INNOVADOR (DI)

La concepción del DI en el campo organizacional sugiere, en diversos estudios, que existen varios enfoques. Sin embargo, se resalta que estos han estado centrados en el desarrollo de nuevos productos y no en procesos; bajo este postulado no se puede desconocer que ambos (productos – procesos) se encuentran estrechamente relacionados. En esta misma línea de análisis se observa que autores como Griffin y Page (1993, 1996), centran los efectos del DI en los productos, como se mencionó anteriormente, focalizando los indicadores en cuatro dimensiones: (1) Desempeño financiero; (2) Aceptación del cliente; (3) Medidas técnicas a nivel de producto, y (4) Medidas a nivel de organización. En línea con este planteamiento, Kusunoki, Nonaka y Nagata (1998) reafirman lo anterior; sin embargo, consideran que se debe evidenciar su aplicabilidad en tres dimensiones: (1) Eficiencia en el desarrollo del producto, (2) Calidad del producto y (3) Novedad u originalidad en términos de concepto de producto o tecnologías. Por su parte, Lee y O'Connor (2003) proponen cinco ámbitos: (1) Cuota de mercado, (2) Rentabilidad, (3) Satisfacción del cliente, (4) Extensión del mercado y (5) Penetración en el mercado.

Una visión complementaria es la de Prajogo y Ahmed (2006) cuando plantean que el desempeño de la innovación de productos, y de procesos, son la clave de la innovación organizacional; es decir, que la combinación

estratégica de estos potencian la innovación y la competitividad organizacional.

En línea con lo anterior son los estudios de orden nacional que buscan evaluar la innovación de productos y procesos como indicador del DI (Arias, 2012); se observa entonces que existen diversas corrientes y enfoques con el DI alrededor del producto como el resultado exitoso de los procesos de innovación organizacional. Por su parte, Sok y O’Cass (2011) consideran que el “desempeño focalizado en el producto es una estrategia para acceder fácilmente a la percepción de las empresas”.

De otro lado, autores como Begoña, Quintás y Arévalo (2011) consideran que la medición del DI debe ir articulado a actividades de innovación tecnológica en el contexto de lo social; es decir que el DI debe considerar posibles impactos que la empresa pueda generar desde la responsabilidad social empresarial. Bajo este mismo enfoque expresan que la responsabilidad social es un elemento complementario que posibilita otra manera para medir el DI y que para esto se deben tener presente cinco factores: (1) Enfoque de futuro, (2) Impacto en el mercado, (3) Capacidades e imagen, (4) Procesos, (5) Sostenibilidad y proceso de eficacia global.

Ahora bien, se observa que el DI da cuenta de “resultados concretos, innovación de productos, proceso, mercadotecnia y organizacional”, y se refuerza la idea de que el desempeño innovador puede llegar a generar una dinámica y perspectiva transformadora de la visión organizacional (Alegre, Lapiedra y Chiva, 2006; Begoña, Quintás y Arévalo, 2011). En este marco, en el presente estudio, y específicamente para la medición del DI en las organizaciones, se ha aplicado la escala propuesta por Sok y O’Cass (2011) que permite medir el número de nuevos o mejorados productos lanzados al mercado, productos lanzados al mercado que han tenido éxito y el tiempo que transcurre entre el desarrollo de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado, afianzando el hecho que el DI se centra en productos.

### 3. CAPACIDADES DE INNOVACIÓN (CI)

Las CI han sido un constructo ampliamente desarrollado en diferentes estudios con diversos enfoques y contextos, es decir, desde los ámbitos de la

academia y el sector empresarial a nivel mundial. En este punto se aclara que las perspectivas y sectores empresariales han variado los métodos y los caminos que demuestran la necesidad de comprender la medición, los niveles, características y particularidades de las CI en el sector productivo, pero lo que más ha sido atractivo en la actualidad es la urgencia de querer impactar y evidenciar la relación de esta con la competitividad.

Autores como Yang (2011) consideran que las CI se asocian con las características propias de las organizaciones y la manera como se logra un mejor desempeño competitivo, así como el conjunto de recursos individuales para la realización de actividades propias, y más en función de la capacidad que pueda desarrollar o gestar la organización en el contexto de aprender a aprender.

Algunos estudios previos determinan las CI como un constructo de múltiples dimensiones y más cuando estas son asociadas al crecimiento empresarial. Se considera que las CI encuentran asociación con políticas de innovación, actividades de innovación de productos, ventajas del producto en el mercado, rendimiento del mercado de productos, vinculación entre factores organizativos, estratégicos, ambientales, así como de desempeño financiero, prácticas de innovación de productos, patentes concebidas y ventas de innovación de productos, transferencia de conocimiento, articulación entre el conocimiento tácito y explícito, sistemas de gestión del ciclo de vida del producto (Yang, 2011).

Desde otra perspectiva, Den Hertog, Aa y De Jong (2010) consideran que existe una forma diferente de valorar las CI; para ello proponen seis capacidades dinámicas de innovación, integrando de esta manera un referente conceptual y epistemológico para el campo de la gestión y la administración de la innovación organizacional.

Articulado con lo anterior, Feldmann, Kohler, Kimbrough y Fromm (2013) y Kohler, Feldmann, Habryn y Satzger (2013) plantean un modelo para la valoración analítica y el monitoreo de las capacidades de innovación en servicios, en el que proponen un estudio de validación de las CI en servicios, dejando en evidencia que estos no han sido completamente validados. Con este panorama de fondo, se resalta que Hogan, Soutar,

McColl-Kennedy y Sweeney (2011) dan cuenta de una reconceptualización de las CI en las organizaciones de servicios, midiendo estas cómo innovan, toda vez que para las empresas industriales de producción y de alta tecnología pareciera indicarse que se realizan de manera diferente.

En este sentido se identifican tres dimensiones de CI para las organizaciones de servicios, resaltándose las orientaciones: al cliente, mercadeo y tecnología.

- **CI de orientación al Cliente:** Permite medir la capacidad para proveer a los clientes de nuevos productos/servicios que les generen beneficios superiores a los de la competencia, así como la habilidad para buscar nuevas formas de abordar los problemas y poner en práctica nuevas ideas dentro de la empresa de manera innovadora.
- **CI de orientación al Mercadeo:** Es la capacidad de una organización para desarrollar e implementar nuevos enfoques, así como la habilidad de implementar programas de marketing innovador para los productos/servicios que les permita mantenerse y liderar en el mercado.
- **CI de orientación a la Tecnología:** Capacidad de una organización para adoptar un nuevo *software*, sistemas integrados y tecnología, permitiendo la habilidad de innovar con *software* y tecnología con fin de mantenerse y liderar en el mercado.

De otra parte, la literatura plantea que las CI dinamizan los nuevos y también los mejores productos a nivel organizacional, es decir, el DI (Sok y O'Cass, 2011); en este sentido, Chong, Chan, Ooi y Sim (2011) encuentran en su estudio que el DI actúa como un factor mediador para mejorar el impacto sobre el desempeño organizacional.

En el ámbito internacional, algunos autores como Guan y Ma (2003), y Guan, Yam, Mok y Ma (2006) observan en sus estudios relaciones entre CI y DI, en los que la primera es un bien especial para la organización y

desde ella se desprenden las dimensiones como: Aprendizaje, I+D, Fabricación (manufacturera); Mercadeo, Organizacional, Asignación de recursos y Planeación estratégica, y que la combinación de estas capacidades son estratégicas en el proceso de innovación.

Yam, Guan, Pun y Tang (2004) plantean que esta misma relación CI y DI se da desde que las CI son un grupo de características propias de las organizaciones, entendidas como capacidades o habilidades para lograr un mejor desempeño innovador. En esta misma perspectiva es que el concepto de competitividad es un elemento significativo en esta relación, es decir, una correlación positiva en función de la influencia que se da entre la CI y el DI.

#### 4. LOS SÍNDROMES NO INVENTADO AQUÍ (NIH) Y NO COMPARTIDO AQUÍ (NSH)

El síndrome NIH es concebido como una actitud de rechazo al conocimiento que procede de fuentes externas (Katz y Allen, 1982); pero aunque en la literatura científica ha existido un debate amplio relacionado con el síndrome NIH son pocos los estudios que lo han relacionado con la capacidad y al desempeño innovador (Wastyn y Hussinger, 2011; Lichenthaler y Ernst, 2006).

Sin embargo, en literatura más reciente se ha estudiado el síndrome NIH en función del nivel de maduración y consolidación de los equipos o proyectos (Wastyn y Hussinger, 2011; Katz y Allen, 1982). Ahora bien, a nivel organizacional se plantea que la generación de conocimiento en el exterior de una empresa se puede constituir como éxito de esta en la medida en que evidencie la aparición de factores de orden competitivo, ahora, asociando la teoría de la identidad (Tajfel y Turner, 1986), la cual plantea que el rechazo a los factores externos, específicamente al conocimiento, muchas veces es más fuerte si el grupo de afuera es similar al grupo interno, es decir, que allí es donde radica la adquisición de conocimientos. Pero al parecer este monopolio de conocimiento que pretende tener el equipo confrontado, ante la existencia de ideas externas, es tan fuerte que es muy común que las ideas foráneas sean rechazada incluso colocando en riesgo su desempeño (Katz y Allen, 1982).



En este contexto, el síndrome NIH hace que los grupos perciban el conocimiento externo como un factor que pone en riesgo el concepto de sí mismo; la aceptación y la valoración de los conocimientos externos pueden ser percibidos por los internos como la degradación de logros y la competencia del grupo en sí mismo. Es decir que las personas tienden a rechazar las ideas externas para defender, en gran medida, su identidad grupal (Tajfel y Turner, 1979; Brown, 2000), lo que parece significar que el síndrome NIH es consistente con el concepto de favoritismo del grupo, el cual sugiere que las personas buscan identificarse con su organización y que la autoestima se encuentra relacionada con la membresía y estatus de la empresa en el entorno; en fin, es una comparación social entre diferentes grupos que puede inducir a la evaluación de la identidad de la organización de manera propia (Bartel, 2001).

Por su parte, el síndrome NSH se entiende como la actitud reacia a compartir conocimiento con actores del entorno (Lichtenthaler, Ernst y Hoegl, 2010); esta actitud protectora se convierte en una barrera muy importante para la transferencia de conocimiento, lo que implica, para empresas que quieran desarrollar estrategias de innovación abierta, un reto que debe ser abordado con modelos que permitan desarrollar características actitudinales en las personas que conforman la organización, en especial de aquellos que deben gestionar e intervenir la transferencia de conocimiento. Este síndrome coloca de relieve la importancia para las organizaciones —que por su naturaleza trabajan con el conocimiento y además desean desarrollar capacidades para la gestión de la innovación—, del desarrollo de culturas organizacionales que den preponderancia a los valores relacionados con la apertura a trabajar en equipo y el intercambio de información y conocimiento. El síndrome NSH reviste especial importancia en aquellos casos en los que la estrategia de la empresa está soportada por el flujo e intercambio de conocimiento con los clientes, como cuando se comercializan derechos de autor o en la venta de tecnologías se hace necesario transferir determinado conocimiento a los usuarios (Tranekjer y Knudsen, 2012).

Se parte de supuesto que los síndromes NIH y NSH han sido identificados como claves en las actitudes que asumen los individuos hacia el conocimiento en el contexto de la innovación; en este sentido estudios recientes

detallan que los síndromes NIH y NSH son constructos diferenciados, y empíricamente se ha observado que los estos síndromes tienen impactos negativos en la adopción, capacitación y desarrollo innovador a nivel organizacional.

Los estudios realizados por Van de Vrande, Jong, Vanhaverbeke y Rochemont (2009) y Mortara y Minshall (2011) evidencian que los aspectos organizacionales y culturales son los primeros obstáculos en la aplicación de estrategias relacionadas con la innovación abierta, cuando las organizaciones interactúan a nivel externo, y en este punto los síndromes NIH y NSH tienden a ser factores determinantes para que los individuos de los grupos de proyectos puedan asumir actitudes positivas y/o negativas que determinen la construcción de aprendizajes.

Por tanto, en este estudio se consideran los postulados planteados por De Araújo, Praest y Alsted (2014), quienes consideran que los síndromes NIH y NSH son constructos que se diferencian conceptualmente a partir de la manera como se adquiere el conocimiento externo y la explotación externa de este.

## 5. METODOLOGÍA

El estudio es cuantitativo, de corte transversal y descriptivo, toda vez que los datos se recolectaron en un periodo puntual (Hernández, Fernández y Baptista, 2010), permitiendo establecer por medio de una escala de medición, valores a las variables capacidades de innovación (CI), los síndromes NIH y NSH y el desempeño innovador (DI); la información se recolectó mediante cuestionario enviado por correo electrónico a una base de datos de empresas manufactureras en Colombia, de las cuales se obtuvieron 318 respuestas válidas para los análisis de los resultados y hallazgos finales (Ver tabla 1).

**Tabla 1.** Áreas de negocio, nivel de los cargos y áreas funcionales del encuestado

Áreas de negocio de las empresas							
Servicios profesionales (90)	Informático y comunicaciones (66)	Sector Comercio (60)	Salud (28)	Construcción Inmobiliario (22)	Educación (20)	Financieros y Seguros (16)	Otros (16)
Nivel del cargo							
Directivo Nivel estratégico (161)				Ejecutivo Nivel táctico (102)		Operativo (55)	
Área funcional del encuestado							
Presidencia o Gerencia general (119)	Sistemas y Tecnología (59)	Mercadeo (30)	Finanzas (12)	Investigación y Desarrollo (27)	Recursos Humanos (14)	Otros (57)	

**Fuente:** Construcción propia a partir de datos *in situ*.

Para la medición de las variables objeto de estudio se utilizaron varias escalas, las cuales se describen en la tabla 2, en la que se detalla que para la CI se aplicó la escala desarrollada por Hogan, Soutar, McColl-Kennedy y Sweeney (2011); el DI estuvo bajo los parámetros de Sok y O’Cass (2011), y los síndromes NIH y NSH se soportaron en De Araújo et al. (2014).

**Tabla 2.** Escalas de medición utilizadas en el estudio

Constructo	Código del Ítem	Ítems	# de ítems	Autor de la escala
Capacidades de innovación orientación al cliente (CIOC)	CF1	Entregar a sus clientes productos o servicios que ofrezcan beneficios únicos y superiores a los de la competencia	5	Hogan et al. (2011)
	CF2	Solucionar los problemas de sus clientes de maneras muy innovadoras		
	CF3	Proveer ideas y soluciones innovadoras a sus clientes		
	CF4	Presentar soluciones innovadoras a sus clientes		
	CF5	Buscar nuevas formas de atacar los problemas		
Capacidades de innovación orientación al mercadeo (CIOM)	MF1	Desarrollar nuevas estrategias de mercadeo que sean revolucionarias para la industria	4	
	MF2	Adoptar nuevas formas de mercadear la empresa		
	MF3	Innovar con las actuales estrategias de mercadeo para mantener la posición de mercado.		
	MF4	Implementar estrategias de mercadeo innovadoras		
Capacidades de innovación orientación a la tecnología (CIOT)	TF1	Innovar con nuevo software	4	
	TF2	Innovar con nueva tecnología		
	TF3	Implementar nuevos sistemas integrados y tecnología		
	TF4	Adoptar la última tecnología del sector o la industria		
Desempeño innovador (DI)	DI1	El número de nuevos o mejorados productos lanzados al mercado	3	Sok y O'Case (2011)
	DI2	El número de productos lanzados al mercado que han tenido éxito		
	DI3	El tiempo que transcurre entre el desarrollo de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado		
Síndrome NIH	NI1	Tienen una actitud negativa frente a la utilización de conocimiento y tecnología procedente de fuentes externas a la empresa	7	De Araújo et al. (2014)
	NI2	Consideran que la utilización de conocimiento externo es tan valiosa como la utilización del conocimiento que se genera internamente en la empresa*		
	NI3	A menudo reciben y utilizan conocimiento procedente de fuentes externas*		

*Continúa...*

Constructo	Código del Ítem	Ítems	# de ítems	Autor de la escala
Síndrome NSH	NS1	Tienen una actitud negativa frente al hecho de que otras empresas reciban y utilicen el conocimiento que se genera internamente		
	NS2	Consideran que da lo mismo explotar la tecnología de la empresa, comercializándola externamente o incorporándola en los propios productos y servicios*		
	NS3	Han vendido o revelado conocimiento y tecnologías de la empresa a otras empresas*		
	NS4	Tienen una actitud positiva frente al desarrollo de nuevas ideas, soluciones y tecnologías para otras empresas*		

\* Se tabulan de forma inversa.

Fuente: Construcción propia.

En cuanto al análisis de los datos, en primer lugar, se realizó un análisis clúster jerárquico, se aplicó el método de Ward, lo cual permitió identificar dos grupos de empresas con características similares en los distintos constructos. Posteriormente, se realizó un análisis ANOVA, se aplicaron las pruebas de Levene y el T de student para establecer la homogeneidad de la varianza y diferencias en medias que fueran significativas (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham (2006).

## 6. RESULTADOS

El análisis de los resultados se presenta a partir de dos grupos, los cuales se denominaron: Innovadores y Trastornados. Los resultados indican que en los constructos DI existen diferencias significativas en los grupos, específicamente en las variables: Número de nuevos o mejorados productos lanzados al mercado y número de productos lanzados al mercado que han tenido éxito; en las variables del síndrome NIH: Utilización de conocimiento externo es tan valiosa como la aplicación del conocimiento que se genera internamente en la empresa, y uso frecuente del conocimiento procedente de fuentes externas; en el síndrome NSH: Actitud positiva frente al desarrollo de nuevas ideas, soluciones y tecnologías para otras empresas, y venta o revelación de conocimiento y tecnologías de la em-

presa a otras empresas; en CI, solo se evidenciaron diferencias en el constructo CIOC en las siguientes variables: Entregar a los clientes productos o servicios que ofrezcan beneficios únicos y superiores a los de la competencia, proveer ideas y soluciones innovadoras a sus clientes, presentar soluciones innovadoras a sus clientes, y buscar nuevas formas de atacar los problemas.

Con relación a la descripción de los resultados se detallan que el grupo Innovadores tuvo 203 respuestas y el grupo Trastornados 115 respuestas; para un total de 318 respuestas válidas. Cabe anotar que para una mayor comprensión de los resultados encontrados, estos se plasman desde los constructos abordados (DI, CI; NIH y NSH), así como desde la igualdad de varianzas, las medias y la prueba “t” para cada uno de los grupos de empresas indagados, con la intención de fijar un punto de partida para continuar con las interpretaciones de la desviación y el error típico, evidenciando de esta manera la influencia de la CI sobre el DI en la capacidad organizacional.

En la tabla 3 se recogen las diferencias en medias significativas con respecto al CIOC en las organizaciones objeto de estudio. La media indica que el CF1 para el grupo Innovadores da cuenta de un 4,167, y el grupo Trastornados en 3,348; el CF3 con un 4,059 y 3,322, para CF4 se detalla con un 4,059 y 3,261 y el CF5 se observa con un 4,143 y 3,339 de manera consecutiva. De igual forma, se observa que existe una significancia importante en los ítems entrega a sus clientes productos o servicios que ofrezcan beneficios únicos y superiores a los de la competencia; proveer ideas y soluciones innovadoras a sus clientes, presentar soluciones innovadoras a sus clientes y buscar nuevas formas de atacar los problemas.

**Tabla 3.** Diferencias significativas entre innovadores y trastornados en CIOC

Intervalo de confianza para la media al 95%							
Constructos	Grupos	Media F	Levene para igualdad de varianzas		Prueba T		
			Sig.	F	Sig.		
CIOC	CF1	1	4,167	25,248	,000	83,617	,000
		2	3,348				
	CF2	1	4,059	,896	,344	93,185	,000
		2	3,113				
	CF3	1	4,059	8,240	,004	60,529	,000
		2	3,322				
	CF4	1	4,049	12,106	,001	70,792	,000
		2	3,261				
	CF5	1	4,143	15,310	,000	67,921	,000
		2	3,339				

Fuente: Construcción propia.

En cuanto a la CI con orientación a la tecnología, se puede observar en la tabla 4 que los constructos CIOM y CIOT no evidencian diferencias significativas. Es decir que las diferencias significativas de los grupos no se encuentran en este punto, sino por el contrario en lo relacionado con el cliente. Lo anterior se evidencia debido a que las organizaciones objeto del estudio priorizan su capacidad de innovación en los elementos relacionados con los clientes, y no en el campo del mercadeo y la tecnología, observándose puntualmente en el constructo CIOC las diferencias significativas de los grupos objeto de este estudio.

**Tabla 4.** Diferencias significativas entre innovadores y trastornados en CIOM y CIOT

Intervalo de confianza para la media al 95%							
Constructos	Grupos	Media F	Levene para igualdad de varianzas		Prueba T		
			Sig.	F	Sig.		
CIOM	MF1	1	3,709	1,569	,211	142,560	,000
		2	2,426			,848	
	MF2	1	3,714	1,506	,221	98,403	,000
		2	2,557			,930	
	MF3	1	3,719	1,837	,176	89,123	,000
		2	2,617			,842	
	MF4	1	3,704	2,369	,125	107,266	,000
		2	2,496			,870	
CIOT	TF1	1	3,847	,643	,423	76,101	,000
		2	2,765				
	TF2	1	3,887	2,697	,102	72,930	,000
		2	2,887				
	TF3	1	3,941	3,741	,054	79,065	,000
		2	2,904				
	TF4	1	3,872	2,147	,144	84,848	,000
		2	2,739				

Fuente: Construcción propia.

Ahora bien, la escala de medición planteada por Sok y O'cass (2011) que se utilizó en el constructo del DI detalla que los valores significativos se encuentran en el indicador DI1 y DI2 para el grupo Innovadores y Trastornados de manera consecutiva, lo que se observa en la tabla 5.



**Tabla 5.** Diferencias significativas entre innovadores y trastornados en DI

Intervalo de confianza para la media al 95%							
Constructos	Grupos	Media F	Levene para igualdad de varianzas		Prueba T		
			Sig.	F	Sig.		
DI1	1	3,833	13,423	,000	164,267	,000	
	2	2,478					
DI2	1	3,842	16,727	,000	227,881	,000	
	2	2,391					
DI3	1	3,522	2,008	,157	93,282	,000	
	2	2,426					

Fuente: Construcción propia.

En el DI de las organizaciones indagadas es de resaltar de forma significativa que los indicadores para cada grupo no son similares, es decir que el dato más relevante se encuentra en el ítem relacionado con el número de productos lanzados al mercado y que este ha tenido éxito para el caso del grupo Innovadores con un 3,842 y para el grupo Trastornados con un 2,391; pero para el grupo Trastornados se observó con un 2,478 que el peso más relevante estuvo en el número de nuevos o mejorados productos lanzados al mercado. En este mismo enunciado, Innovadores tuvo un valor mayor de 3,833 en relación con el dato reportado por el grupo Trastornados; sin embargo, en Innovadores se detalla una trascendencia en la afirmación de que el tiempo que transcurre entre el desarrollo de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado puede ser relevante.

En cuanto a los datos recolectados y relacionados con los síndromes, se observa en la tabla 6 que para cada grupo existen diferencias en sus medias, y se resalta que en el síndrome NIH sobresalen los ítems relacionados con la recepción y utilización frecuente de conocimiento externo, y de valorarlo al mismo nivel en comparación con el que se produce internamente, sin embargo, para el síndrome NSH se resalta que en los puntos

significativos están, en que se han vendido o revelado conocimientos y tecnologías de la empresa a otras empresas, así como aquellos que tienen una actitud positiva frente al desarrollo de nuevas ideas, soluciones y tecnologías para otras empresas.

**Tabla 6.** Diferencias significativas entre innovadores y trastornados en NIH y NSH

Intervalo de confianza para la media al 95%							
Constructos	Grupos	Media F	Levene para igualdad de varianzas		Prueba T		
			Sig.	F	Sig.		
NIH	NI1	1	2,38	3,356	,068	,072	,789
		2	2,43				
	NI2	1	1,85	5,762	,017	7,843	,005
		2	2,19				
	NI3	1	2,12	11,617	,001	9,244	,003
		2	2,50				
NSH	NS1	1	2,57	,173	,678	,003	,958
		2	2,57				
	NS2	1	3,25	,874	,350	4,631	,032
		2	3,55				
	NS3	1	3,44	14,405	,000	15,057	,000
		2	4,04				
	NS4	1	1,75	24,204	,000	23,029	,000
		2	2,36				

**Fuente:** Construcción propia.

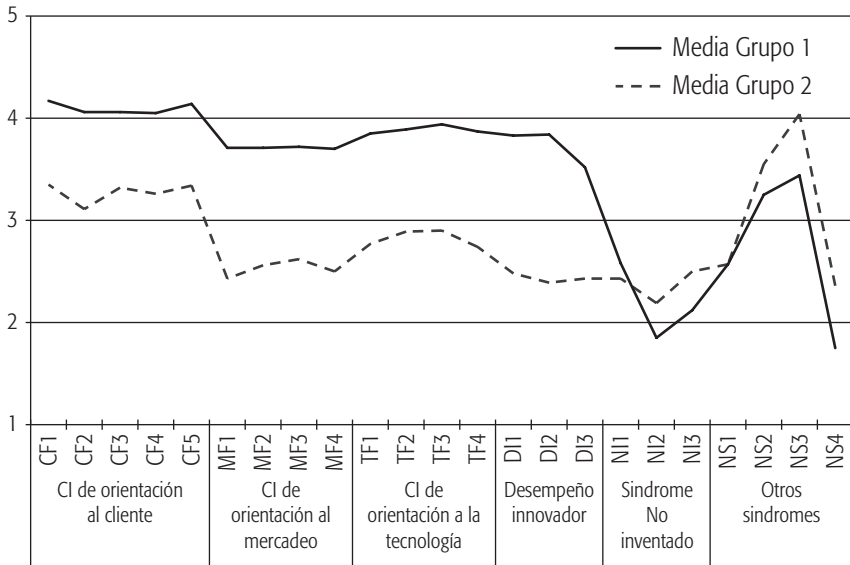
Sumado a ello, se observa que para ambos grupos, NI3 y NI2, fueron significativos con un 2,50 y 2,12; así como con un 2,19 y 1,85 respectivamente, resaltando que el orden cronológico de estos es para el grupo Trastornados e Innovadores. Sin embargo, el síndrome NSH se manifiesta una situación similar en cuanto a que el grupo Trastornados tuvo valores

mayores que el grupo Innovadores, es decir que el NS3 con valores de 4,043 y 3,443 y el NS4 2,36 y 1,75, en esa misma particularidad, fueron los valores de mayor trascendencia en esta indagación.

Con base en lo anterior y para mayor profundización de los hallazgos de este estudio, se presentan las interpretaciones de la desviación y el error típico de cada uno de los grupos objeto de estudio, lo cual sigue evidenciando la influencia de la CI sobre el DI en la capacidad organizacional. Ahora bien, es de anotar que uno de los propósitos es revisar si existe algún criterio de selección para identificar una posible relación entre las CI y DI, y cómo a partir de estos se pueden ver alterados por el síndrome NIH, así como para el síndrome NSH.

La gráfica 1 muestra las diferencias de calificación entre los dos grupos de análisis, y se observa una diferencia de 0,7 puntos en los CIOC (CF1 al CF5); luego la brecha diferencial se amplía en los constructos de orientación al mercado y algunos de orientación a la tecnología, con una brecha de aproximadamente 1,2 puntos en promedio, para los constructos de CIOM, (MF1 al MF4 y TF1 al TF4), existe una distancia de 1,8 veces correspondiente a un 70% por encima de los constructos del cliente. Los constructos DI1 al DI3 presentan además la brecha más alta de los anteriores, con diferencias entre el grupo Innovadores y el grupo Trastornados de hasta 1,5 puntos.

Posteriormente, se observa una leve disminución en la calificación del constructo de DI para el grupo Innovadores, ubicándose por debajo de 4 (DI1 al DI3), con una diferencia aproximada del 20% con respecto del constructo de cliente (CIOC). El grupo Trastornados presenta un descenso superior en el mismo constructo (DI) con respecto al grupo Innovadores, y su diferencia con la calificación del mismo grupo Trastornados del constructo de cliente (CIOC) experimenta una diferencia de aproximadamente 1 punto, lo que genera una brecha alta al compararse con el grupo Innovadores que tan solo cae 0,3 puntos.



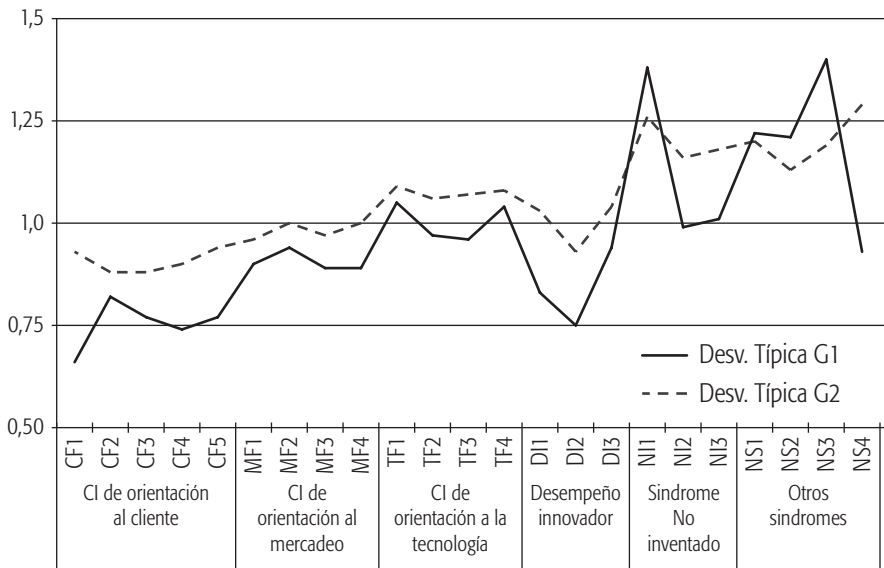
Fuente: Construcción propia.

**Gráfica 1.** Comparación de las medias entre innovadores (grupo 1) y trastornados (grupo 2)

Con referencia al síndrome NIH conformado por los constructos NI1, NI2 y NI3 se observa que la población objetivo les otorgó la menor calificación en toda la medición, y fue más notoria la disminución en el grupo Innovadores; a su vez queda por debajo del grupo Trastornados, contrariamente a sus anteriores calificaciones superiores. Seguidamente se encuentran el síndrome NSH (NS1 al NS4) con una calificación promedio cercana a 3, lo cual para el grupo Trastornados es algo similar a sus otras calificaciones y para el grupo Innovadores es una calificación baja con respecto a los constructos de capacidades de innovación. Excepto, en ambos grupos, por la calificación del constructo NS3 cercana a 4 en el grupo Trastornados (siendo la más alta calificación de esta población) y cercana a 3 en el grupo Innovadores (siendo una calificación media para esta población).

Ahora bien, las gráficas 2 y 3 muestran las diferencias de los dos grupos en cuanto a la desviación típica en términos de puntajes, y el error típico

en términos de porcentaje. En ellas se observa que Trastornados es el que muestra una desviación más alta e igualmente un error más alto, lo cual demuestra que este grupo entre sí tiene diferencias de criterios sobre todo en la calificación de los síndromes NIH y NSH, que se acercan al 12% de error según la aproximación lineal y una desviación cercana a 1,3 puntos entre los datos observados. Por otro lado, el grupo Innovadores mantiene niveles bajos de desviación típica en casi todos los constructos, excepto para los CIOT que alcanza 1 punto de desviación. Y luego en la valoración del síndrome NIH alcanza aproximadamente 1,3 puntos de desviación en el constructo NI1, sin sobrepasar el 9% de error en promedio.

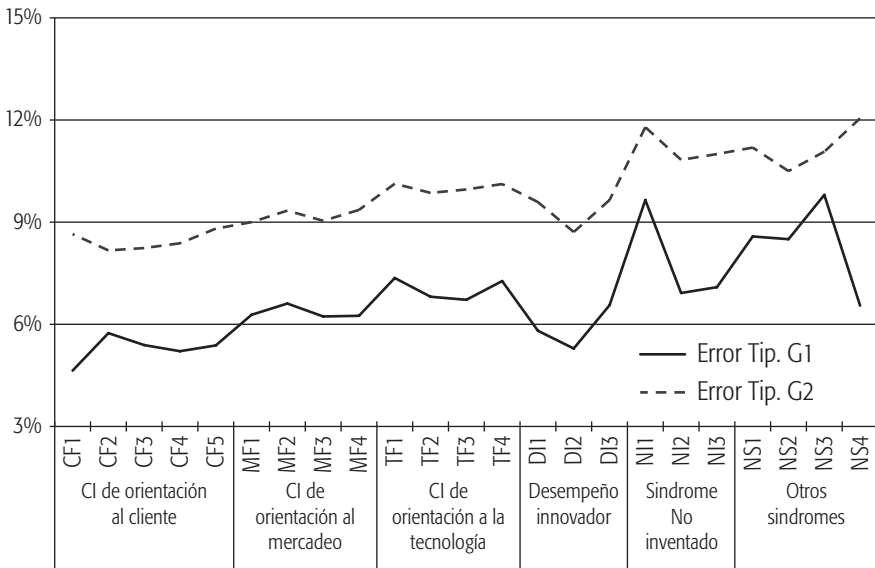


Fuente: Construcción propia.

**Gráfica 2.** Comparación de la desviación típica entre innovadores (grupo 1) y trastornados (grupo 2)

También se puede observar cómo el valor del constructo NS3, perteneciente al síndrome NSH, alcanza una desviación de 1,4 puntos, con un error cercano al 9%, lo cual indica a su vez que este constructo es el que tiene mayor grado de discusión y diferencias de criterios en el grupo Innovadores. Para

el caso del grupo Trastornados, la desviación típica rodea 1,2 puntos en los NI y NS, con errores entre 11 y 12% (los más altos del estudio). Esto permite observar además que este grupo es el que presenta claras diferencias con los criterios del grupo Innovadores. Esta información será corroborada de manera estadística para evaluar la similitud entre los dos grupos.



Fuente: Construcción propia.

**Gráfica 3.** Comparación del error típico entre innovadores (grupo 1) y trastornados (grupo 2)

En la gráfica 3 se observa una clara diferenciación entre los grupos Innovadores y Trastornados, ya que los errores de las respuestas no se debían a concordancias o discrepancias entre los intervenidos, ya sea por bajos porcentajes de error en el primer caso o por altos en el segundo.

## 7. CONCLUSIONES

Los ámbitos organizacionales desde los diversos sectores de la economía han diseñado estrategias y acciones para mejorar y lanzar productos que

generen demandas y ofertas en el mercado, sobre todo para que alcancen su nivel más alto en función de ser productos exitosos y diferenciadores, dándole a los clientes una fidelización hacia estos. Ahora bien, las empresas de servicios objeto del estudio no se encuentran alejadas del planteamiento anterior, es decir, para estas existe un estrecho vínculo entre la CI, el DI, los síndromes NIH y NSH.

En este mismo sentido se anota que, en los datos recolectados, se evidencia una estrecha relación y vínculo entre las CI sobre el DI, lo que corrobora los postulados de Sok y O' Cass, (2011) y Chong et al. (2011), toda vez que dinamizan y mejoran el impacto de la organización. Coherente con esto es que las CI en las empresas de servicios dan cuenta de mayor relevancia al entregarle a los clientes productos o servicios que ofrecen beneficios únicos y superiores a los de la competencia, la generación de ideas y soluciones innovadoras a sus clientes, la búsqueda de nuevas formas de atacar los problemas que se presenten y la implementación de nuevos sistemas integrados y de tecnología. Se resalta que este hallazgo deja claro que las empresas de servicios focalizan su CI en la orientación al cliente y no en la de mercadeo y tecnología.

Ahora bien, una de las conclusiones más importantes está relacionada con la comprobación empírica de la existencia de diferencias significativas en el síndrome NSH en comparación con el síndrome NIH, lo cual representa que en las empresas de un país tecnológicamente seguidor como Colombia es más notorio el rechazo a compartir el conocimiento con terceros que a capturarlo de fuentes externas. Esto es bastante interesante porque difiere de los hallazgos de otros estudios que se han realizado en países tecnológicamente desarrollados, en los cuales es mayor la presencia del síndrome NIH frente al síndrome NSH (De Araújo et al., 2014). Una de las razones que explican la prevalencia del síndrome NIH parece tener relación con el pobre desarrollo de la CI de corte tecnológico (CIOT), y el protagonismo de una CI blanda como lo es la CI OC, lo que tiene diversas implicaciones, entre ellas, los resultados en innovación derivados de las CI blandas suelen ser más fáciles de imitar en comparación con aquellos que se obtienen de una CI dura, esta última tiende a generar innovaciones que suponen verdaderos desafíos para la competencia porque exigen, en principio, el cierre de brechas tecnológicas (Hurmelinna-Laukkanen, 2014).

Con relación a las implicaciones para los gerentes, se debe resaltar la importancia de la formación del talento humano y el desarrollo de ciertos valores culturales, especialmente en las personas que están vinculadas con procesos de innovación abierta, o cuando la estrategia de la organización demanda la continua transferencia de conocimiento. El trabajo en equipo, y la capacidad para compartir ideas e información, además de valorar el conocimiento que viene del exterior, cobra especial relevancia teniendo en consideración la evidencia empírica que señala que parte del desempeño innovador y organizacional está ligado a la disminución o neutralización de los síndromes NIH y NSH.

En cuanto a las limitaciones, el estudio es de carácter exploratorio, por ende, se aplicó una técnica estadística de corte descriptivo que no arroja resultados concluyentes en cuanto a las posibles relaciones causa-efecto entre la CI, los síndromes y el DI. Futuras líneas de investigación deberían concentrarse en aplicar técnicas más robustas y de mayor poder explicativo. Además, debido a la prevalencia del síndrome NIH, motivada por razones que pueden estar relacionadas con la facilidad para imitar las innovaciones que desarrolla una determinada empresa, sería interesante llevar a cabo trabajos que analicen la capacidad de absorción de los competidores en el contexto de un país tecnológicamente seguidor, y compararlos con otros estudios (Hurmelinna-Laukkanen, 2014).

## REFERENCIAS

- Alegre, J., Lapiedra, R. y Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 9, 333-346. DOI: 10.1108/14601060610707812
- Arias, J. (2012). Asociaciones entre madurez de gestión del conocimiento y desempeño innovador: organización y personas, e interpretación. *Lasallista de Investigación*, 9(1), 86-95.
- Bartel, C.A. (2001). Social comparisons in boundary-spanning work: effects of community outreach on members' organizational identity and identification. *Administrative Science Quarterly*, 46, 379-413. DOI: 10.2307/3094869
- Begoña, U., Quintás, M. y Arévalo, R. (2011). Propuesta de medida del desempeño innovador. Aplicación en las empresas innovadoras españolas. *Cuadernos de Gestión*, 13, 41-68. DOI: 10.5295/cdg.100267ra



- Brown, R. (2000). Social identity theory: past achievements, current problems and future challenges. *European Journal of Social Psychology*, 30, 745-778. DOI: 10.1002/1099-0992(200011/12)30:6<745::AID-EJSP24>3.0.CO;2-O
- Chong, A. Y., Chan, F. T., Ooi, K. y Sim, J. (2011). Can Malaysian firms improve organizational/innovation performance via SCM? *Industrial Management & Data Systems*, 3(3), 410-431.
- De Araújo Burcharth, A., Praest Knudsen, M. y Alsted Søndergaard, H. (2014). Neither invented nor shared here: The impact and management of attitudes for the adoption of open innovation practices. *Technovation*, 34, 149-161. DOI: 10.1016/j.technovation.2013.11.007
- Den Hertog, P., van der Aa, W. y De Jong, M. W. (2010). Capabilities for managing service innovation: Towards a conceptual framework. *Journal of Service Management*, 21(4), 490-514.
- Feldmann, N., Kohler, M., Kimbrough, S. O. y Fromm, H. (2013). Service innovation analytics: Towards an approach for validating frameworks for service innovation capabilities via text mining. *Exploring Services Science, Lecture Notes in Business Information Processing*, 143, 73-85. DOI:10.1007/978-3-642-36356-6\_6
- Griffin, A. y Page, A. L. (1993). An interim report on measuring product development success and failure. *Journal of Product Innovation Management*, 10, 291-308. DOI: 10.1111/1540-5885.1040291
- Griffin, A. y Page, A. L. (1996). PDMA Success Measurement Project: Recommended measures for product development success and failures. *Journal of Product Innovation Management*, 13, 478-496. DOI: 10.1111/1540-5885.1360478
- Guan, J. C., Yam, R. C. M., Mok, C. K. y Ma, N. (2006). A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models. *European Journal of Operational Research*, 170, 971-986.
- Guan, J. y Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23, 737-747. DOI: 10.1016/S0166-4972(02)00013-5
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. y Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis* (6th ed.). Uppersaddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hogan, S. J., Soutar, G. N., McColl-Kennedy, J. R. y Sweeney, J. C. (2011). Reconceptualizing professional service firm innovation capability: Scale development. *Industrial Marketing Management*, 40(8), 1264-1273.

- Hurmelinna-Laukkanen, P. y Olander, H. (2014). Coping with rivals' absorptive capacity in innovation activities. *Technovation*, 34(1), 3-11. DOI: 10.1016/j.technovation.2013.07.005
- Katz, R. y T.J. Allen (1982). Investigating the Not-Invented-Here (NIH) Syndrome: A look at the performance, tenure and communication patterns of 50 R&D Project Groups. *R&D Management*, 12, 7-19.
- Kohler, M., Feldmann, N., Habryn, F. y Satzger, G. (2013). *Service innovation analytics: Towards assessment and monitoring of innovation capabilities in service firms*. Documento presentado en 46th Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, Hawai
- Kusunoki, K., Nonaka, I. y Nagata, A. (1998). Organizational capabilities in product development of Japanese firms: A conceptual framework and empirical findings. *Organization Science*, 9, 699-718.
- Lee, Y. y O'Connor G.C. (2003). The impact of communication strategy on launching new products: the moderating role of product innovativeness, *Product Development & Management Association*, 20, 4-21. DOI: 10.1111/1540-5885.t01-1-201002
- Lichtenthaler, U. y Ernst H. (2006). Attitudes to externally organizing knowledge management tasks: A review, reconsideration and extension of the NIH Syndrome. *R&D Management*, 36(4), 367-386. DOI: 10.1111/j.1467-9310.2006.00443.x
- Lichtenthaler, U., Ernst, H. y Hoegl, M. (2010). Not-Sold-Here: How attitudes influence external knowledge exploitation. *Organization Science*, 21(5), 1054-1071.
- Mortara, L. y Minshall, T. (2011). How do large multinational companies implement open innovation? *Technovation*, 31, 586-597. DOI: 10.1016/j.technovation.2011.05.002
- OECD (2010). Launch of the OECD's innovation strategy. Recuperado el 27 de agosto de 2014, [http://www.oecd.org/document/12/0,3343,en\\_2469\\_34273\\_45330700\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/12/0,3343,en_2469_34273_45330700_1_1_1_1,00.html)
- Prajogo, D.I. y Ahmed, P. K. (2006). Relationships between Innovation Stimulus, Innovation Capacity, and Innovation Performance. *R&D Management*, 36, 499-515. DOI: 10.1111/j.1467-9310.2006.00450.x
- Robledo, J. y Ceballos, Y. (2008). Study of an innovation Process using system dynamics. *Cuadernos de Administración*, 21(35), 127-159.
- Sok, P. y O'Cass, A. (2011). Achieving superior innovation-based performance outcomes in SMEs through innovation resource-capability complementarity. *Industrial Marketing Management*, 40(8), 1285-1293.

- Tajfel, H. y Turner, J. C. (1986). The social identity theory of inter-group behavior. In S. Worchel y L. W. Austin (Eds.), *Psychology of Intergroup Relations*. Chigago: Nelson-Hall.
- Tajfel, H. y Turner, J. C. (1979). An integrative theory of social conflict. In W. Austin and S. Worchel (Eds), *The social psychology of intergroup relations*. California: Brooks/Cole.
- Tranekjer, T. y Knudsen, M. (2012). The (Unknown) providers to other firms' new product development: what's in it for them? *Journal of Product Innovation Management*, 29(6), 986-999.
- Van de Vrande, V., Jong, J. P., Vanhaverbeke, W. y Rochemont, M.D. (2009). Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29, 423-437. DOI:10.1016/j.technovation.2008.10.001
- Wastyn, A.y Hussinger, K. (2011). *In search for the Not-Invented-Here Syndrome: The role of knowledge sources and firm success*. DRUID on Innovation, Strategy and Structure – Organizations, Institutions, Systems and Regions at Copenhagen Bussiness School. Dinamarca.
- Yam, R. C. M., Guan, J. C., Pun, K. F. y Tang, E. P. Y. (2004). An audit of technological innovation capabilities in Chinese firms: some empirical findings in Beijing, China. *Research Policy*, 33(8), 1123-1140.
- Yang, J. (2011). Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(1), 34-46. DOI:10.1016/j.jengtecman.2011.09.004