



Año 23 No. 81

Enero - Marzo 2018

Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año. 23, No. 81, 2018, 235 - 252
Maracaibo, Venezuela. ISSN 1315-9984

Capacidad de innovación de producto y desempeño innovador: efectos moderadores de síndromes organizacionales¹

Arias Perez, Jose*
Lozada, Nelson**

Resumen

El impacto positivo de las capacidades de innovación sobre el desempeño innovador se ha demostrado ampliamente en la literatura, así como la influencia negativa de los síndromes “No inventado aquí” y “No Compartido Aquí”, sin embargo, es notoria la ausencia de trabajos orientados a establecer el efecto combinado de estos constructos antagónicos sobre el desempeño innovador. Por ello, el objetivo del artículo es establecer el efecto moderador de los síndromes sobre la relación entre las capacidades de innovación de producto y el desempeño innovador. En cuanto a la metodología, se utilizaron ecuaciones estructurales por el método de mínimos cuadrados parciales para corroborar la existencia de la moderación a partir de los datos obtenidos en una muestra de 77 empresas manufactureras. En relación con los resultados, únicamente el síndrome no inventado aquí modera negativamente la influencia positiva de las capacidades innovadoras de producto sobre el desempeño innovador. En conclusión, este hallazgo supone la necesidad de complementar las actividades tecnológicas asociadas al desarrollo de productos, con prácticas de gestión de talento humano que reduzcan la resistencia de las personas a utilizar el conocimiento y los recursos que ofrece el entorno.

Palabras clave: capacidad de innovación; síndrome no inventado aquí; síndrome no compartido aquí; desempeño innovador.

Recibido: 20-01-17. Aceptado: 15-10-17

1 El artículo se deriva del proyecto de investigación “Evaluación del impacto de las actividades de innovación sobre el desempeño financiero en empresas antioqueñas líderes en I+D+i», financiado por el CODI, Universidad de Antioquia, en el periodo 2013-2015”.

* Profesor, Departamento de Ciencias Administrativas, Universidad de Antioquia. E-mail: jenrique.arias@udea.edu.co

** Profesor, Departamento de Ciencias Administrativas, Universidad de Antioquia. E-mail: nelson.lozada@udea.edu.co

Product innovation capacity and innovative performance: Moderating effects of organizational syndromes

Abstract

The positive impact of innovation capabilities on innovative performance has been amply demonstrated in the literature, as well as the negative influence of the "Not invented here" and "Not Shared Here" syndromes. However, the absence of targeted works is notorious to establish the combined effect of these antagonistic constructs on innovative performance. Therefore, the aim of the article is to establish the moderating effect of syndromes on the relationship between product innovation capabilities and innovative performance. As for the methodology, structural equations were used by the method of partial least squares to corroborate the existence of moderation from the data obtained in a sample of 77 manufacturing companies. In relation to the results, only the syndrome not invented here negatively moderates the positive influence of innovative product capabilities on innovative performance. In conclusion, this finding implies the need to complement the technological activities associated with the development of products, with human talent management practices that reduce the resistance of people to use the knowledge and resources offered by the environment.

Key words: innovation capacity; syndrome not invented here; syndrome not shared here; innovative performance.

1. Introducción

En los últimos treinta años, el síndrome "No Inventado Aquí" (NIH, por sus siglas en inglés) que alude al rechazo irracional de conocimiento que procede de fuentes externas, se ha presentado en la literatura como un fenómeno organizacional que tiene consecuencias devastadoras sobre el proceso de innovación y principalmente sobre sus resultados, por esa razón durante muchos años, hubo una ola de estudios concentrados en teorizar sobre sus antecedentes, características e impactos (Lichtenthaler & Ernst, 2006; Antons y Piller, 2015; Friesike et al, 2015). Sin embargo, son incipientes los trabajos que aportan evidencia empírica, entre ellos los que más repercusión han tenido, son el que analiza la incidencia del síndrome NIH sobre el desempeño

de los equipos de I+D (Katz et al, 1982) y el que estudia el efecto combinado de los síndromes NIH y "No Compartido Aquí" (NSH, por sus siglas en inglés) sobre los resultados de innovación abierta (De Araújo et al, 2014). Este último alude a la resistencia organizacional a compartir el conocimiento que se genera internamente con el entorno.

Sumado a ello, los pocos estudios empíricos existentes, se han llevado a cabo en el contexto de países tecnológicamente desarrollados, por ende, son incipientes los trabajos que evidencien la incidencia de ambos síndromes organizacionales sobre la innovación en el contexto de economías emergentes y tecnológicamente seguidores, que se caracterizan precisamente por estar a la captura de conocimiento externo más que al desarrollado internamente (Hoskisson et

al, 2000; Castellacci, 2011). En detalle, en este ámbito, se ha estudiado el efecto del NIH entre áreas funcionales de las empresas (Varela et al, 2004), y las diferencias de medias en los niveles de NIH y NSH en relación con las capacidades de innovación y desempeño innovador en empresas de servicios (Restrepo et al, 2014; Arias-Pérez et al., 2017). Sin embargo, la evidencia no es concluyente dado el carácter descriptivo de estos estudios en los que se han excluido las empresas manufactureras, que son las más dinámicas en innovación (Hipp y Grupp, 2005).

Por lo tanto, este artículo pretende establecer el efecto de moderador de los síndromes NIHy NSH, en la relación entre capacidad de innovación de producto y desempeño innovador, en empresas manufactureras de alta, media, y baja tecnología (Eurostat, 2009), situadas en un país tecnológicamente seguidor como Colombia. Para ello, se aplicó un cuestionario del cual se obtuvieron 77 respuestas validas, además se utilizaron ecuaciones estructurales por el método de los mínimos cuadrados parciales para la validación de las hipótesis.

2. La Capacidad de Innovación de producto y el Desempeño Innovador

Los diversos enfoques y contextos en los que se han estudiado las CI evidencian el desarrollo y evolución de este constructo, el cual al relacionarse con su impacto en la competitividad cobra especial preponderancia en la actualidad. En este sentido cuando las CI se asocian con características organizacionales y a su vez con la mejora del desempeño competitivo se debe mencionar que hay un tipo

de concentración en las actividades individuales y grupales enfocadas a que la organización desarrolle la capacidad de aprender a aprender (Yang, 2011; El-Awad et al, 2017).

Las CI se relacionan con la habilidad que desarrolla la organización para la transformación sistemática de ideas y conocimiento en nuevos y mejorados productos y procesos (Lawson et al, 2001); para llegar a este nivel, autores como Leskovar-Spacapan y Bastic (2007) sostienen que las CI son el resultado de la consolidación de capacidades duras gracias al desarrollo tecnológico concentradas principalmente en actividades de Investigación y Desarrollo (I+D); otra perspectiva considera que las CI son producto del desarrollo de capacidades blandas asociadas entre otras a factores como la confianza, el liderazgo, la estrategia, el sistema de incentivos y las relaciones sociales (Chen et al, 2008).

Ahora, en cuanto a la CI de producto se debe entender como la capacidad que desarrolla la organización para introducir en el mercado productos nuevos o mejorados; tomando en consideración los procesos organizacionales que soportan desde la ideación del producto hasta su colocación en el mercado, todo esto en un contexto en el cual la organización ha logrado hacer propias tecnologías básicas como claves, que le permiten además de una reducción de costos, el desarrollo de propuestas eficientes y amigables con el medio ambiente (Camisón et al, 2014).

Por su parte, el énfasis que ha tenido el DI en la empresa se concentra principalmente en el desarrollo de nuevos productos, la reducción del tiempo en el cual un producto llega al mercado, y el número de productos que logran ser exitosos en el mercado (Sok et al, 2011),

sin desconocer que la innovación en procesos está vinculada de manera importante a la de nuevos productos y combinar estratégicamente estos dos tipos de innovación es fundamental para la competitividad de la organización (Prajogo et al, 2006; Griffin et al, 1993 y 1996; Kusunoki et al, 1998). En consecuencia, la CI de producto juega un papel importante en el proceso de generación de resultados en innovación (Alegre et al, 2006; Begoña et al, 2011; Weerawardena et al, 2015; Dangelico et al, 2017). Por lo tanto, se plantea la siguiente hipótesis:

H1. La CI de producto influye positivamente en el DI.

3. CI de producto, DI y los Síndromes No Inventado Aquí (NIH) y No Compartido Aquí (nsh)

Es fundamental mencionar que los síndromes NIH y NSH se consideran dentro del abanico de actitudes que asumen los individuos como muy relevantes, debido a que están directamente relacionadas con el uso del conocimiento que hace las personas en el contexto de la innovación (Lichtenthaler y Ernst, 2006; Antons y Piller, 2015; Friesike et al, 2015). La evidencia que se observa en los estudios relacionados con estos dos síndromes, es que son constructos diferenciados y que empíricamente es observable que los síndromes impactan negativamente en procesos que están directamente relacionados con la adopción, capacitación y desarrollo innovador a nivel organizacional.

En este sentido Mortara et al, (2011) y Van de Vrande, (2009) han observado que, para la consolidación de la innovación como un determinante de

competitividad organizacional, aspectos como la cultura organizacional pueden llegar a convertirse en facilitadores u obstáculos para la implantación y desarrollo de la estrategia de la innovación, donde, al nivel de ejecución de la estrategia, entendiéndose el individuo, en la cotidianidad de la ejecución de planes, los síndromes NIH y NSH tienen un papel protagónico determinando las actitudes que tanto la persona como el grupo asumen en el uso del conocimiento que se posee al interior de la organización, como también del que procede del exterior.

En consonancia con lo anterior, es necesario mencionar que tales actitudes tienen impacto directo en la adopción y desarrollo de procesos orientados a la innovación abierta, debido a que el uso de los flujos de conocimiento tanto del exterior como hacia el exterior, están mediados por las características de gerentes y de empleados y la manera como estos conciben el uso del conocimiento a nivel individual (Mortara et al, 2011; De Araujo et al, 2014; Arias-Pérez et al, 2017).

De esta forma se entiende que, la construcción de la cultura de la innovación en la organización se ve soportada en una pieza clave como lo son las actitudes individuales respecto del conocimiento, incluso creencias y emociones, lo que determina la construcción de relaciones interpersonales, el trabajo en equipo, la facilidad para compartir información, elementos básicos para la consolidación de las CI y que directamente se relacionan con el desempeño de los procesos de innovación (Huizingh, 2011; Pedrosa et al, 2013).

Por su parte el síndrome NIH se entiende como la actitud de rechazo del individuo o grupo hacia el conocimiento que tiene como origen fuentes externas,

incluso este rechazo se hace presente en situaciones en las que desconocer o no aceptar el conocimiento que viene del exterior coloca en riesgo el propio desempeño del individuo o el grupo (Katz et al, 1982; Antons y Piller, 2015).

Se ha observado que para el grupo es muy relevante el concepto de sí mismo, sus logros, incluso su percepción de competente, lo que hace que la valoración o necesidad de aceptar conocimiento del exterior lo coloque en situación de riesgo y vulnera su propia identidad, en este sentido se evidencia la influencia del síndrome NIH (Antons y Piller, 2015). Incluso esta actitud del individuo o grupo a rechazar las ideas externas para defender en gran medida por su identidad grupal, ratifica que el síndrome NIH es consistente con el concepto de favoritismo del grupo, que plantea el anhelo del individuo de identificación con la organización a la que pertenece, sugiriendo que la autoestima se vincula y relaciona con la membresía y estatus de la organización en el entorno (Bartel, 2001).

En este sentido la creación de barreras conscientes o inconscientes relacionadas con la aceptación de conocimiento externo se convierten en factor que limita el desarrollo de capacidades y por ende el desempeño, debido a la generación de un ambiente en el cual la búsqueda de nuevas tecnologías, las alianzas con otras organizaciones, el trabajo colaborativo con miembros externos, entre otros, se ven con desmedro (Van de Vrande et al, 2009).

Así mismo, el síndrome NSH se considera como la actitud de rechazo, en este caso a compartir el conocimiento que el individuo o grupo posee con actores externos o del entorno (Lichtenthaler y Ernst, 2006); las implicaciones más relevantes de

esta actitud y concepción proteccionista del conocimiento, se concentran en los flujos de intercambio de información y conocimiento tan importantes en aspectos como la implantación de la estrategia de innovación abierta, que le exige a la organización establecer lazos colaborativos con proveedores o clientes implicando la transferencia y el intercambio de conocimiento, y también en situaciones en las cuales la transferencia de conocimiento es esencial para el desarrollo y consolidación del modelo de negocio de la organización, donde el intercambio de conocimiento con los usuarios o clientes es vital (Tranekjer et al, 2012).

Esta actitud de rechazo genera un ambiente en el cual la pérdida de oportunidad de vinculación con el entorno limita el desarrollo de CI debido a la creencia que el uso al interior de la organización del conocimiento es garantía de ventaja competitiva; los celos originados por el compartir conocimiento producen un ambiente propicio para el estancamiento del desarrollo de nuevos mercados, productos y alianzas estratégicas verticales muy relacionadas con el DI (Van de Vrande et al, 2009; Antons y Piller, 2015; Arias-Pérez et al, 2017).

Por lo tanto, se plantean las siguientes hipótesis:

H2. El Síndrome NIH modera negativamente la relación entre la CI de producto y el DI.

H3. El Síndrome NSH modera negativamente la relación entre la CI de producto y el DI.

4. Aspectos metodológicos

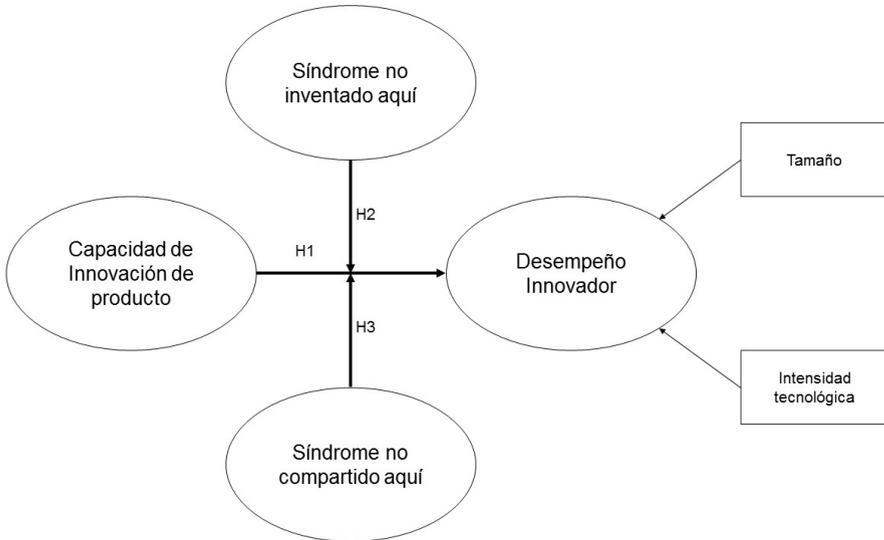
El modelo de hipótesis (diagrama 1) establecido para efectos de la investigación, fue probado en una

muestra de empresas manufactureras situadas en Colombia, un país emergente y tecnológicamente seguidor (Hoskisson et al, 2000; Castellacci, 2011), donde la mayoría de las innovaciones que se

generan no son nuevas para el mundo, sino para la firma y el mercado local.

La muestra estuvo conformada por empresas de sectores manufactureros de alta, media, y baja tecnología (Eurostat,

Diagrama 1
Modelo de hipótesis



Fuente: elaboración propia.

2009), en la que se destacan aquéllos que muestran los mejores resultados en innovación en Colombia (tabla 1), entre ellos: fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, fabricación de sustancias y productos químicos, y elaboración de productos alimenticios (DANE, 2013). De otra parte, el trabajo de campo se realizó en el mes de junio de 2014, mediante el envío del cuestionario al personal directivo por correo electrónico. Finalmente se obtuvieron 77 respuestas válidas, que permiten una potencia de prueba satisfactoria, cercana al 80%

(Cohen, 1988).

Para la medición de la CI de innovación de producto, se utilizó la escalapropuestapor Camisón y Villar-López (2014), que comprende cinco ítems. Por su parte, para el DI se empleó la desarrollada por Sok y O' Cass (2011), que se compone de tres ítems. En ambos casos, se utiliza una escala Likert que va desde muy inferior (1), hasta muy superior frente a sus competidores (5). En el caso de la medición de los síndromes NIH y NSH, se utilizó una escala desarrollada recientemente (De Araújo et al, 2014). En cuadro 1, se presentan todos los ítems de las escalas.

Tabla 1
Características de las empresas de la muestra

Sector	Frecuencia	Porcentaje
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	11	14,3
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	9	11,7
Fabricación de sustancias y productos químicos	9	11,7
Confección de prendas de vestir	7	9,1
Elaboración de productos alimenticios	5	6,5
Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	5	6,5
Fabricación de maquinaria y equipo	5	6,5
Fabricación de productos metalúrgicos básicos	5	6,5
Fabricación de muebles, colchones y somieres	4	5,2
Elaboración de bebidas	1	1,3
Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	1	1,3
Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	1	1,3
Fabricación de productos textiles	1	1,3
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	1	1,3
Otras industrias manufactureras	12	15,6
Tamaño (número de empleados)		
Grandes	36	46,8
Pymes	41	53,2
Área funcional del encuestado		
Presidencia o gerencia general	23	29,9
Producción y operaciones	19	24,7
Mercadeo	8	10,4
Investigación y desarrollo	7	9,1
Sistemas y Tecnología	6	7,8
Finanzas	5	6,5
Gestión ambiental	3	3,9
Logística	3	3,9
Recursos humanos	2	2,6
Gestión ambiental	1	1,3
Naturaleza del cargo del encuestado		
Directivo (nivel estratégico)	42	54,5
Ejecutivo (nivel táctico)	25	32,5
Operativo	10	13,0

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto, a las estrategias para evitar el problema de la varianza del método común (CMV, por sus siglas en inglés), se adoptaron estrategias a priori y a posteriori, entre ellas, garantizarle al encuestado el anonimato y la confidencialidad de la información recolectada, mezclar los ítems para utilizar distintas escalas, además, se realizó la prueba del factor simple de Harman, que permitió establecer que la varianza explicada por el primer factor es de 36,8%, lo cual disminuye la posibilidad

de que los datos presenten el problema en mención (Podsakoff et al, 2003).

La fiabilidad y la validez del modelo de medición reflectivo se examinaron con el programa SmartPLS 2.0 (Henseler et al, 2009) (Tabla 2). En el caso de la fiabilidad individual, se verificó que todos los ítems tuvieran una carga factorial superior a 0.7 (Carmines et al, 1979). También se constató que todos los constructos presentaran un índice de fiabilidad compuesta superior a 0.7 y un índice de varianza extraída mayor a

Cuadro 1
Ítems de las escalas

Constructo	Ítems	Código
CI de producto	Ampliar la gama de productos	CIP1
	Desarrollar productos amigables con el medio ambiente	CIP2
	Mejorar el diseño de los productos	CIP3
	Reemplazar productos obsoletos	CIP4
	Reducir el tiempo que transcurre entre el desarrollo de un nuevo producto y su lanzamiento al mercado	CIP5
NSH	Los colaboradores tienen una actitud negativa frente al desarrollo de nuevas ideas, soluciones y tecnologías para otras empresas	NHS1
	Los colaboradores comparten conocimiento y tecnologías de la empresa con aliados externos*	NHS2
NIH	Los colaboradores tienen una actitud negativa frente a la utilización de conocimiento y tecnología procedente de fuentes externas a la empresa	NIH1
	Los colaboradores consideran que la utilización de conocimiento externo es tan valiosa como la utilización del conocimiento que se genera internamente en la empresa*	NIH2
	Los colaboradores a menudo reciben y utilizan conocimiento procedente de fuentes externas*	NIH3
DI	Número de nuevos o mejorados productos lanzados al mercado	DI1
	Número de productos lanzados al mercado que han tenido éxito	DI2
	Tiempo de mercado (Time to market)	DI3

* Tabulación a la inversa.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2
Fiabilidad y validez convergente

Constructos	Carga estandarizada	Error estándar	Valor t	Fiabilidad compuesta	Índice de varianza extraída
CI de producto				0,91	0,66
CIP1	0,83***	0,03	26,72		
CIP2	0,76***	0,05	14,60		
CIP3	0,84***	0,04	21,20		
CIP4	0,78***	0,07	11,37		
CIP5	0,84***	0,03	30,14		
NSH				0,66	0,50
NSH1	0,67	0,36	1,89		
NSH2	0,73*	0,33	2,21		
NIH				0,76	0,53
NIH1	0,57**	0,19	3,03		
NIH2	0,77***	0,15	5,12		
NIH3	0,81***	0,14	5,81		
DI				0,91	0,78
DI1	0,88***	0,04	23,58		
DI2	0,87***	0,03	26,83		
DI3	0,90***	0,02	48,03		
Intensidad tecnológica	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00
Tamaño	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00

*p<0.05 **p<0.01 ***p ≤ 0.001

Fuente: elaboración propia.

0.5, lo cual evidencia respectivamente la fiabilidad del constructo (Chin, 2010) y su validez convergente (Fornell et al, 1981; Hair et al, 2014).

Sumado a lo anterior, el análisis factorial confirmatorio, permitió constatar la validez discriminante, dado que la raíz cuadrada del índice de varianza extraída, supera las correlaciones entre los distintos constructos (Chin, 1998). En la Tabla 3, se observa que esta condición se cumple en todos los casos.

En el estudio también se incluyeron variables de control para

evitar distorsiones en los resultados, en este caso, se consideraron el tamaño y la intensidad tecnológica del sector, dado que investigaciones previas han demostrado la incidencia de ambas sobre las CI de innovación y el desempeño innovador (Camisón-Zornoza et al, 2004; Paladino, 2008; Wu, 2012; Denicolai et al, 2014). Por ende, estas dos se incorporaron como variables dummies, de la siguiente manera:

Tamaño: el cero representa a las pymes y el uno a las grandes empresas.

Intensidad tecnológica: el cero

Tabla 3
Validez discriminante

Constructos	1	2	3	4
1. CI de proceso	0,81			
2. NSH	-0,11	0,70		
3. NIH	-0,26	0,24	0,72	
4. DI	0,57	-0,24	-0,40	0,88

Fuente: elaboración propia

agrupa a las empresas que pertenecen a sectores de baja y media baja tecnología, y el uno a las que están en alta y media alta (Eurostat, 2009).

Para comprobar el efecto moderador, se estimaron cuatro modelos de ecuaciones estructurales, en los que se incorporan de forma gradual las variables de control, los tres constructos principales y las dos variables moderadoras. Todo ello por el método de mínimos cuadrados parciales, cuya aplicación implica realizar un remuestreo o bootstrap de 5000 submuestras, con el propósito de obtener los valores t y los errores estándar de los distintos coeficientes para establecer la significativa estadística (Henseler et al, 2009).

5. Efecto moderador de los síndromes sobre la relación entre las capacidades de innovación de producto y el desempeño innovador

En primer lugar, los resultados muestran que la CI de producto influye positivamente sobre el DI en los modelos 2 ($\beta = 0,57$, t -value = 5,73), 3 ($\beta = 0,51$,

t -value = 5,03) y 4 ($\beta = 0,54$, t -value = 6,41), por ende, se acepta la H1, esto implica evidencia empírica adicional que demuestra la importancia que para las empresas representan los esfuerzos orientados a mejorar los procesos, rutinas y capacidades humanas enfocadas en la innovación de producto. Sin embargo es necesario hacer notar, que se evidencia únicamente la existencia del efecto moderador del síndrome NIH ($\beta = -0,36$, t -value = 2,03), esto puede explicarse al rechazo que los individuos y a su vez los grupos a que pertenecen, generan como barrera que inhibe la aceptación de ideas, metodologías, conocimientos, entre otros que son foráneos, en este caso la identidad del grupo y de forma particular su funcionamiento es vulnerado, lo que implica un ataque a la autoestima colectiva debido que la aceptación de lo foráneo es percibido como un menosprecio al trabajo que realiza el grupo lo que para sus integrantes deslegitima su aporte a la organización, en consecuencia se acepta H2; y se rechaza H3 situación que es entendida debido a que en contraste al rechazo antes explicado, el grupo puede ser más proclive a compartir sus ideas, metodologías y conocimientos con terceros, como parte de su proceso de

legitimación social organizacional y por ende se puede percibir un mejoramiento de su reputación lo que implica un mejor desempeño colectivo, lo anterior se fortalece por el incentivo que tiene el grupo a validar su accionar gracias al uso que otros dan a sus productos,

esta situación es considerada como un indicador de éxito que el grupo desea mantener en el tiempo como principal elemento de validación organizacional. Sumado a ello, en todos los modelos, la incidencia de las variables de control no es significativa (Tabla 4).

Tabla 4
Resultados de las ecuaciones estructurales

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Control				
Intensidad tecnológica	-0,03	0,06	0,09	0,08
Tamaño	0,18	0,07	0,01	-0,05
Efectos principales				
H1: CI de producto		0,57**	0,51**	0,54**
NSH			-0,12	-0,06
NIH			-0,26	-0,15
Efectos de interacción				
H2: CI x NSH				0,21
H3: CI x NIH				-0,36*
F²				
R ²	0,0343	0,3369	0,4185	0,5381
R ² ajustado	0,0339	0,3366	0,4183	0,5379

*p<0.05 **p ≤ 0.001

Fuente: elaboración propia

Sumado a lo anterior, en la Gráfica 1 se evidencia con detalle el impacto del efecto moderador del NIH. En el primer escenario, en el que las empresas presentan unos niveles bajos de NIH, la incidencia de la CI de producto sobre el DI se acrecienta notoriamente a medida que esta rutina organizacional alcanza un mayor grado de desarrollo. Sin embargo, cuando el NIH es alto, este impacto sigue siendo significativo, pero se reduce drásticamente.

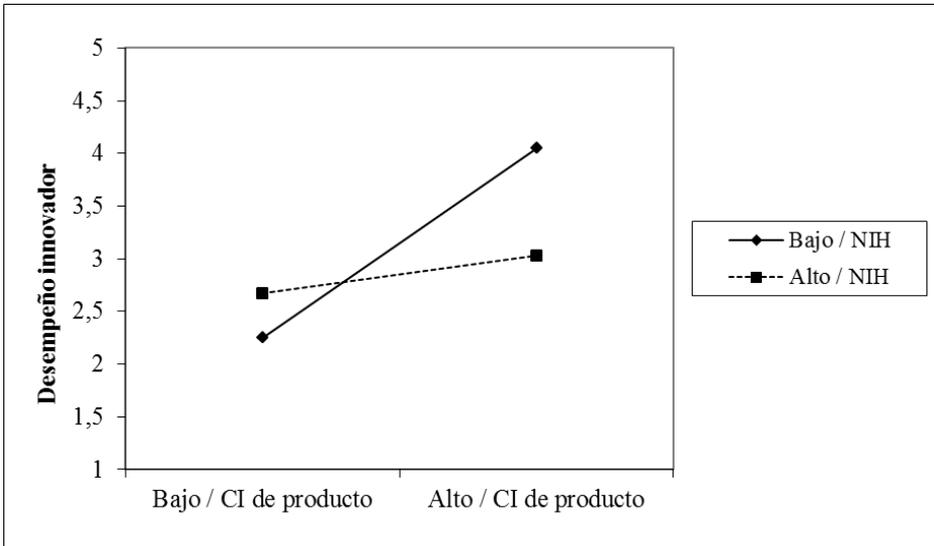
Además, se calculó la fuerza del efecto moderador (f²) del síndrome NIH, que puede ser débil, moderada o grande, con el propósito de establecer si hay méritos para que sea tenido en cuenta en el análisis de la relación entre CI de producto y DI. En este caso, la tabla 5 muestra que el f² es de 0.26, lo cual significa que la fuerza de la interacción es moderada (Henseler et al, 2009).

De otra parte, se evaluó la predictibilidad del modelo de hipótesis,

para ello, en primer lugar se verificó que los R^2 de los constructos endógenos, superaran el valor mínimo de 0.1 (Falk et al, 1992). También, se observa que el

modelo 4 explica el 54% de la varianza del DI, lo cual representa un nivel de predictibilidad satisfactorio (Hair et al, 2014).

Gráfica 1
Efecto moderador del NIH



Fuente: elaboración propia.

6. Conclusiones

El hallazgo más importante del estudio gira en torno a la demostración de la existencia del efecto moderador negativo del NIH sobre la relación entre la CI de producto y el DI en empresas manufactureras de un país emergente y tecnológicamente seguidor. Lo anterior constituye un aporte a la literatura porque el grueso de los estudios sobre NIH, se han realizado en economías tecnológicamente desarrolladas. Sumado a ello, los resultados difieren de los hallazgos en empresas de

servicios, en ese contexto es mayor el daño del NSH (Retrepo et al., 2016), en cambio este estudio indica que el NIH es el que causa mayores estragos en manufactureras.

Este resultado tiene múltiples repercusiones sobre la forma cómo se gestiona la innovación en las empresas, porque supone la necesidad de complementar las actividades tecnológicas asociadas al desarrollo de productos, con mecanismos que reduzcan la resistencia de las personas a utilizar conocimiento que procede de fuentes externas. Por lo tanto, es más

notorio que el trabajo del área de I+D+i requiere el soporte de prácticas de gestión de talento humano que intervengan el sistema de valores y creencias de la empresa para que los individuos tengan un mayor grado de apertura frente a los recursos que suministra el entorno para la innovación.

Curiosamente, el NSH no tiene mayores repercusiones sobre la relación entre CI de producto y el DI, lo cual puede obedecer a que el intercambio o incluso las fugas de conocimiento no representan una amenaza significativa para el proceso de desarrollo de nuevos productos, en un país tecnológicamente seguidor en el que las empresas pertenecen principalmente a sectores económicos tradicionales, los cuales restringen la posibilidad de que las empresas desarrollen innovaciones radicales a partir de fugas de tecnologías de terceros.

Sumado a lo anterior, hay otra contribución relacionada con la incorporación del NIH como efecto moderador, dado que en la literatura se consideran principalmente sus efectos directos sobre múltiples variables. Por ende, esto abriría la posibilidad de realizar múltiples estudios sobre el impacto de distintas variables sobre el DI, que se ha dado por sentado sin considerar la moderación de la actitud de los individuos frente al conocimiento, que es el principal recurso de los procesos de innovación, cuando procede de fuentes externas. Entre ellas sobresale: las capacidades de absorción, de tecnologías de la información, entre otras. Además, se pueden realizar estudios sobre el efecto moderador de los síndromes, considerando otras capacidades de innovación, entre ellas, la de procesos, de marketing y organizacional.

Para los gerentes los resultados de la investigación permiten tener una perspectiva mucho más amplia del impacto del desarrollo de una cultura orientada a la gestión del conocimiento a nivel individual y de grupo, debido a que los mecanismos tradicionales están orientados a procesos globales y del sistema general en la organización pero a nivel de base en lo que respecta al síndrome NIH se hace necesario intervenir el imaginario del individuo y por ende del grupo basado en su necesidad de logro sin importar la fuente del conocimiento usado, por lo contrario más bien valorando la capacidad transformar conocimiento foráneo en logros grupales; para lo anterior el sistema cultural debe apoyarse en un trabajo interdisciplinario, sociólogos, psicólogos, comunicadores, que permita construir un programa de ciudadanía organizacional capaz de influenciar la actitudes individuales y el inventario de valores compartidos en los grupos.

Es indispensable que los gerentes además de enfatizar en los aspectos técnicos del trabajo de sus colaboradores, también tengan apertura a evaluar las necesidades sociales tanto del individuo como del grupo para afrontarlas con las herramientas adecuadas, en este caso procesos de gestión apalancados en las ciencias humanas y sociales.

Por último, y específicamente como desafío para los académicos, la principal limitación del estudio tiene que ver con la validez y la fiabilidad de las escalas para la medición de los síndromes. En el caso particular del NSH, es evidente la necesidad de realizar estudios con el objetivo de desarrollar una escala con ítems que ofrezcan mayor fiabilidad individual, y que en términos generales también provean mayor validez de contenido.

Referencias bibliográficas

- Alegre, Joaquín; Lapiedra, Rafael y Chiva, Ricardo (2006), A Measurement Scale for Product Innovation Performance. **European Journal of Innovation Management**. Vol. 9, No. 4, Reino Unido, Emerald Group Publishing, pp. 333–346.
- Antons, David y Piller, Frank (2015), Opening the black box of “Not Invented Here”: attitudes, decision biases, and behavioral consequences. **The Academy of Management Perspectives**, Vol. 29, No. 2, Estados Unidos, Academy of Management, pp. 193-217.
- Arias-Perez, Jose; Perdomo-Charry, Geovanny y Castano-Rios, Carlos (2017), Not-invented-here syndrome and innovation performance: the confounding effect of innovation capabilities as organisational routines in service firms. **International Journal of Innovation Management**, Vol. 21, No. 1, 17500361-175003620.
- Bartel, Caroline (2001), Social comparisons in boundary-spanning work: effects of community outreach on members' organizational identity and identification. **Administrative Science Quarterly** .Vol. 46, No. 3, Estados Unidos, Sage Journals, pp. 379-413.
- Begoña, Urgal; Quintás, María y Arévalo, Raquel (2011), Propuesta de medida del desempeño innovador. Aplicación en las empresas innovadoras españolas. **Cuadernos de Gestión**, Vol. 13, No. 1, España, Universidad del País Vasco, pp. 41 - 68.
- Camisón-Zornoza, Cesar; Lapiedra-Alcamí, Rafael; Segarra-Ciprés, Mercedes y Boronat-Navarro, Montserrat (2004), A meta-analysis of innovation and organizational size. **Organization Studies**, Vol. 25, No. 3, Estados Unidos, Sage Journals, pp. 331-361.
- Camisón, Cesar y Villar-López, Ana (2014), Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. **Journal of Business Research**, Vol 67, No. 1, Holanda, Elsevier, pp. 2891-2902.
- Castellacci, Fulvio (2011), Closing the technology gap? **Review of Development Economics**, Vol. 15, No. 1, Reino Unido, Wiley Blackwell, pp. 180-197.
- Carmines, Edward y Zeller, Richard (1979), **Reliability and validity assessment**. Beverly Hills: Sage Publications.
- Chen, Ming-Huei y Wang, Ming-Chao (2008), Social networks and a new venture's innovative capability: the role of trust within entrepreneurial teams. **R&D Management**, Vol. 38, No. 3, Inglaterra, John Wiley & Sons Ltd and RADMA, pp. 253–264.
- Chin, Wynne (1998), The partial least squares approach to structural equation modeling. **Modern methods for business research**, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associates, pp. 295-336.
- Chin, Wynne (2010), How to write up and report PLS analyses. En

- V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (eds.), **Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications**. Berlin/ Heidelberg: Springer-Verlag. pp. 655-690.
- Cohen, Jacob (1988), **Statistical power analysis for behavioral sciences**. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- DANE(2013), **Boletín de prensa: Encuesta de desarrollo e innovación tecnológica en la industria manufacturera – Edit VI 2011-2012**. Bogotá, DANE.
- Dangelico, Rosa Maria, Pujari, Devashish y Pontrandolfo, Pierpaolo (2017), Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability - Oriented Dynamic Capability Perspective. **Business Strategy and the Environment**, Vol. 26, No. 4, pp. 490-506.
- Denicolai, Stefano; Ramirez, Matias y Tidd, Joe (2014), Creating and capturing value from external knowledge: the moderating role of knowledge intensity. **R&D Management**, Vol. 44, No. 3, Inglaterra, John Wiley & Sons Ltd and RADMA, pp. 248-264.
- De Araújo, Ana; Praest, Mette y Alsted, Helle (2014), Neither invented nor shared here: The impact and management of attitudes for the adoption of open innovation practices. **Technovation**, Vol. 34, No. 3, Reino Unido, Elsevier, pp. 149–161.
- El-Awad, Ziad, Gabrielsson, Jonas, y Politis Diamanto (2017), Entrepreneurial learning and innovation: The critical role of team-level learning for the evolution of innovation capabilities in technology-based ventures. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, Vol. 23, No. 3, pp. 381-405.
- Eurostat. (2009), **'High-technology' and 'knowledge based services' aggregations based on NACE Rev. 2**. Recuperado de: https://okonomibarometer.nho.no/getfile.php/Filer/Diverse%20statistikk%20i%20excel/htec_esms_an3.pdf
- Falk, Frank y Miller, Nancy (1992), **A primer for soft modelling**. Ohio: The University of Akron.
- Fornell, Claes y Larcker, David (1981), Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of marketing research**, Vol. 18, No. 1, Estados Unidos, American Marketing Association, pp. 39-50.
- Friesike, Sascha; Widenmayer, Bastian; Gassmann, Oliver y Schildhauer, Thomas (2015), Opening science: towards an agenda of open science in academia and industry. **Journal of Technology Transfer**, Vol. 40, No. 4, Estados Unidos, Springer International Publishing AG, pp. 581-601.
- Griffin, Abbie y Page, Albert (1993), An Interim Report on Measuring Product Development Success and Failure, **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 10, No. 4, Reino Unido, Blackwell Publishing Inc., pp. 291-308.

- Griffin, Abbie y Page, Albert (1996), PDMA Success Measurement Project: Recommended Measures for Product Development Success and Failures, **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 13, Reino Unido, Blackwell Publishing Inc., pp. 478-496.
- Hair, Joseph; Hult, Tomas; Ringle, Christian y Sarstedt, Marko (2014), **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. Thousand Oaks, Sage Publications.
- Henseler, Jörg; Ringle, Christian y Sinkovics, Rudolf (2009), The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing**, Vol. 20, Reino Unido, Emerald Group Publishing Limited, pp. 277-320.
- Hipp, Christiane y Grupp, Hariolf (2005), Innovation in the service sector: The demand for servicespecific innovation measurement concepts and typologies. **Research policy**, Vol. 34, No.4, Holanda, Elsevier, pp. 517-535.
- Hoskisson, Robert; Eden, Lorraine; Lau, Chung y Wright, Mike (2000), Strategy in emerging economies. **Academy of Management Journal**, Vol. 43, No. 3, Estados Unidos, Academy of Management, pp. 249-267.
- Huizingh, Eelko (2011), Open innovation: state of the art and future perspectives. **Technovation**. Vol. 31, No. 1, Reino Unido, Elsevier Ltd, pp. 2-9.
- Katz, Ralph y Allen, Thomas (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**. vol. 12, no. 1, Inglaterra, John Wiley & Sons Ltd and RADMA, pp. 7-19.
- Kusunoki, Ken; Nonaka, Ikujiro y Nagata, Akiya (1998), Organizational Capabilities in Product Development of Japanese Firms: A Conceptual Framework and Empirical Findings. **Organization Science**. Vol. 9, No. 6, Estados Unidos, Informs, pp. 699-718.
- Lawson, Benn y Samson, Danny (2001), Developing Innovation Capability In Organisations: A Dynamic Capabilities Approach. **International Journal of Innovation Management**, Vol. 5, No. 3, Reino Unido, Imperial College Press, pp. 377-400.
- Leskovar-Spacapan, Gabrijela y Bastic, Majda (2007), Differences in organizations innovation capability in transition economy: Internal aspect of organizations strategic orientation. **Technovation**, Vol. 27, No. 9, Reino Unido, Elsevier, pp. 533-546.
- Lichtenthaler, Ulrich; Ernst, Holger y Hoegl, Martin (2010), Not-Sold-Here: How attitudes influence external knowledge exploitation. **Organization Science**. Vol. 21, No. 5, Estados Unidos, Informs, pp. 1054-1071.
- Mortara, Letizia y Minshall, Tim (2011), How do large multinational companies implement open innovation? **Technovation**. Vol. 31, Reino Unido, Elsevier Ltd, pp. 586-597.

- Paladino, Angela (2008), Analyzing the Effects of Market and Resource Orientations on Innovative Outcomes in Times of Turbulence. **Journal of Product Innovation Management**, Vol. 25, No. 6, Reino Unido, Blackwell Publishing Inc., pp. 577-592.
- Pedrosa, Alex;Välling, Margus y Boyd, Britta (2013), Knowledge related activities in open innovation: managers' characteristics and practices. **International Journal Technology Management**. Vol. 61, No. 3, Reino Unido, Inderscience Enterprises Ltd, pp. 255-273.
- Podsakoff, Philip;MacKenzie, Scott; Lee, Jeong-Yeon y Podsakoff, Nathan (2003), Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. **Journal of applied psychology**,Vol. 88, No. 5,EstadosUnidos, American Psychological Association, pp. 879-903.
- Prajogo, Daniel y Ahmed, Pervaiz (2006),Relationships between Innovation Stimulus, Innovation Capacity, and Innovation Performance. **R&D Management**, Vol. 36,No. 5,Inglaterra,John Wiley & Sons Ltd and RADMA, pp. 499-515.
- Restrepo, Liliana; Arias-Pérez, Jose y Lozada, Nelson (2016), 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. **Pensamiento& Gestión**, Vol. 40, Colombia, Universidad del Norte, pp.30-57
- Robledo, Jorgey Ceballos, Yony (2008),Study of an innovation Process using system dynamics. **Cuadernos de Administración**. Vol, 21.No.35, Colombia, Pontificia Universidad Javeriana, pp. 127-159.
- Sok, Phyra y O' Cass, Aron (2011), Achieving superior innovation-based performance outcomes in SMEs through innovation resource - capability complementarity. **Industrial Marketing Management**, Vol 40, No. 8, Holanda, Elsevier, pp. 1285-1293.
- Tranekjer, Tina y Knudsen, Mette (2012), The (Unknown) providers to other firms' new product development: what's in it for them? **Journal of Product Innovation Management**. vol. 29, no. 6, Reino Unido, Blackwell Publishing Inc., p.p. 986-999.
- Van de Vrande, Vareska; Jong, Jeroen; Vanhaverbeke, Wim y Rochemont, Maurice (2009),Open innovation in SMEs: trends, motives and management challenges. **Technovation**, Vol.29, Reino Unido, Elsevier, pp. 423-437.
- Varela, José; Bande, Belén; Del Río, Luisa y Fernández, Pilar (2007), Las barreras a la integración interfuncional y su relación con el rendimiento de los nuevos productos en las empresas innovadoras españolas. **Cuadernos de Gestión**, Vol. 7, No. 1,España, Universidad del País Vasco, pp. 11-29

Weerawardena, Jay; Mort, Gillian; Salunke, Sandeep; Knight, Gary y Liesch, Peter (2015), The role of the market sub-system and the socio-technical sub-system in innovation and firm performance: a dynamic capabilities approach. **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol. 43, No. 2, Estados Unidos, SAGE Publications, pp. 221-239

Wu, Jie (2012), Technological collaboration in product

innovation: The role of market competition and sectoral technological intensity. **Research Policy**, Holanda, Vol. 41, No. 2, Elsevier, pp. 489-496.

Yang, Jie (2011), Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. **Journal of Engineering and Technology Management**. Vol.29, No. 1, Holanda, Elsevier, pp. 34 - 46.

- Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

R/G Revista
Venezolana de
Gerencia

AÑO 23, N° 81

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en enero de 2018, por la **Revista Venezolana de Gerencia (RVG)**, **Centro de Estudios de la Empresa (CEE)**, **Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FCES)**, **Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela***

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve