

# Prueba empírica del modelo de Gestión del Conocimiento de Nonaka y Takeuchi en el contexto universitario

## Empirical test of the Nonaka and Takeuchi's knowledge management model in the university context

Michelle Jocelyn RODRIGUEZ Rubio [1](#); Marco Alberto NUÑEZ Ramírez [2](#); Irma Guadalupe ESPARZA García [3](#)

Recibido: 26/06/2018 • Aprobado: 11/08/2018 • Publicado 08/12/2018

### Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología](#)
- [3. Resultados](#)
- [4. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

#### RESUMEN:

Una de las principales aproximaciones teóricas que han abordado a la gestión del conocimiento es el modelo SECI; no obstante, éste ha recibido críticas sobre la falta de evidencia empírica. Así, el objetivo de esta investigación es evaluar la asociación causa-efecto entre las etapas del proceso de gestión del conocimiento en el área administrativa de una universidad de México. Mediante una metodología cuantitativa, se empleó correlación de Pearson, Modelación de Ecuaciones Estructurales y regresión lineal, comprobando dicho modelo.

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento, modelo SECI, asociaciones, diferencias.

#### ABSTRACT:

The SECI model is one of the main theoretical approaches that have explained knowledge management; however, this has received certain criticisms about the lack of empirical evidence. Therefore, the aim of this document is to evaluate the cause-effect relationship between the knowledge management stages in the administrative area of a Mexican university. Through a quantitative methodology, Pearson correlation, Structural Equations Modeling and linear regression were used, which verified this theoretical model.

**Keywords:** Knowledge management, SECI model, Empirical test.

## 1. Introducción

El interés por el estudio del conocimiento tiene raíces hondas dentro de la cultura occidental desde tiempos antiguos (Reale & Antiseri, 1992; Yarza, 2000). Esto ha traído consigo el surgimiento de distintas posturas filosóficas que han tratado de explicar, a partir de una visión epistemológica, cómo el hombre conoce [e.g. racionalismo, empirismo e idealismo] (Verneaux, 1996). Lo anterior han permitido que el conocimiento pueda ser considerado como objeto de estudio dentro del contexto social por parte de diferentes disciplinas (e.g. sociología [Warfield, 1996], psicología [Kahneman, 2011], economía [Drucker, 1968];

Machlup, 1962], y ciencias administrativas [Brooking, 1997; Bueno, 1999; Stewart, 1998]).

Bajo este último enfoque, el conocimiento ha sido considerado como un aspecto trascendental para las organizaciones (Bontis, 1999; Grant, 1996a; Obeso, 2003; Roos, Roos, Dragonetti, & Edvinsson, 2001). Posiblemente los primeros antecedentes de este tema se encuentran en Penrose (1959) y Drucker (1969); donde la primera ya mencionaba la relevancia de los activos intangibles para las empresas, mientras que el segundo, hacía alusión del valor del conocimiento para la economía. No obstante, fue hasta a inicios de los años 90 cuando el interés por esta variable despertó inquietud dentro de la comunidad académica. Fue en este momento cuando Nonaka (1991) aborda la conceptualización y aplicabilidad del conocimiento tácito y explícito dentro de una organización. Es importante señalar que éste se ha configurado como un punto de partida para una de las principales obras que describen cómo el conocimiento se crea, transforma y socializa al interior de la empresa: i.e. Nonaka y Takeuchi (1995).

Por otro lado, teóricamente, desde la administración estratégica, el conocimiento ha recibido un respaldo conceptual. Por ejemplo, la Teoría de recursos y capacidades (*Resources Based-View*) de Barney (1991), ha puesto énfasis en lo fundamental que son los elementos intangibles para generar ventajas competitivas sostenidas. Esto se observa de una forma más patente dentro de la Teoría basada en el conocimiento (*Knowledge Based-View*) propuesta por Grant (1996a), donde se postula que el conocimiento es el principal activo con el que cuenta una organización; aspecto que coincide –en cierta manera– con la Teoría de la creación del conocimiento organizacional (*Theory of organizational knowledge creation*) de Nonaka y Takeuchi (1995).

Es importante resaltar que la gestión del conocimiento en poco tiempo ha llegado a convertirse en tema muy relevante dentro de los estudios administrativos. En este sentido Akhavan, Ebrahim, Fetрати y Pezeshkan (2016) encontraron que, a partir del año 2007, fue cuando su publicación se incrementó sustancialmente dentro de las revistas de alto impacto en el área. No obstante, ante la existencia de una diversidad de aproximaciones teóricas sobre esta variable, actualmente se carece de una definición plenamente aceptada sobre gestión del conocimiento (Serenko, Bontis, Sadeddin, & Hardie, 2009; Serenko & Dumay, 2015). En este sentido, sobresale la postura de ciertos autores, los cuales la conciben como un *Proceso* a través del cual el conocimiento tácito individual se convierte en explícito (e.g. Edwards, Collier, & Shaw, 2005; Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995; Stewart, 1998).

Es importante resaltar que dentro de la diversidad de teorías y modelos que han tratado de explicar el fenómeno de la gestión del conocimiento, una de las que ha tenido mayor aceptación es el modelo SECI, el cual comprende las siglas del proceso de conversión del conocimiento: socialización, externalización, combinación e internalización. Éste surgió durante años 90 a través de diferentes publicaciones como Nonaka (1991), Nonaka (1994), Nonaka y Takeuchi (1995), siendo esta última la que aborda con una mayor profundidad el trasfondo epistemológico, operacional y conceptual de las etapas de dicho modelo. A continuación, se abordará con más detalle sobre dicha aproximación.

## **1.1. Modelo SECI**

Si bien es cierto que el modelo SECI es conocido mediante la obra *The knowledge-creating Company* (La empresa creadora de conocimiento) escrita por Nonaka y Takeuchi (1995), sus antecedentes se remontan al interés del primer autor por resaltar los activos intangibles, tales como el aprendizaje y el conocimiento dentro del contexto japonés y americano (e.g. Sullivan & Nonaka, 1986). Sin embargo, las bases de dicho modelo teórico no fueron expuestas hasta la publicación de Nonaka (1991), donde el conocimiento es postulado como uno de los principales recursos para obtener ventajas competitivas en las organizaciones, empleando como evidencia el caso de ciertas empresas japonesas, las cuales, se han destacado por el empleo del conocimiento para innovar y adaptarse a los cambios del mercado.

Posteriormente, Nonaka (1994) publica *A dynamic theory of organizational knowledge*

*creation* (Una teoría dinámica de la creación del conocimiento organizacional), donde expone conceptos básicos de su modelo, tales como los tipos de conocimiento (i.e. tácito y explícito), así como los modos o etapas de la creación del conocimiento (i.e. socialización, externalización, combinación e internalización).

Asimismo, este modelo se basa en la conversión del conocimiento tácito en explícito, es decir, se enfoca en cómo convertir el conocimiento individual [difícil de explicar y controlar] en algo colectivo, el cual se vea reflejado en productos y servicios [que pueda ser documentado] (Nonaka, 1994). Esto es posible a partir de las ya mencionadas etapas, las cuales se explican a continuación (Ver Figura 1):

### 1.1.1. Socialización

Se centra en la experiencia individual, donde la persona posee cierto conocimiento tácito, que ha adquirido por medio de la experiencia. Por ello, dentro de esta etapa se pretende transformar el conocimiento tácito a explícito, a través de la observación, imitación y práctica (Nonaka & Takeuchi, 1995).

### 1.1.2. Externalización

En esta segunda etapa surge el conocimiento explícito -a través del tácito-, debido a los individuos comparten sus ideas por medio del diálogo. No obstante, se destaca que, muchas veces aquí se generan conocimientos subjetivos y se carece de objetividad (Nonaka & Takeuchi, 1995).

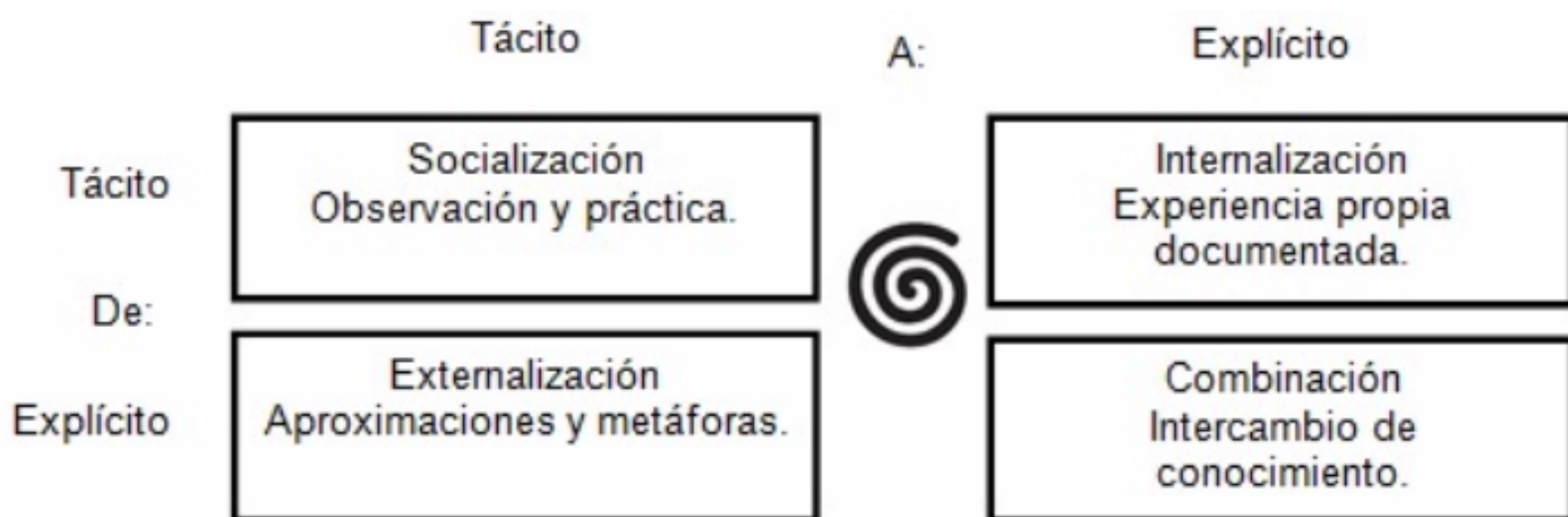
### 1.1.3. Combinación

En la etapa de combinación, el conocimiento es intercambiado entre las personas, lo cual favorece el paso del conocimiento explícito a tácito. Esto permite organizar, bajo un solo sistema, el conocimiento al combinar diferentes conocimientos explícitos con el fin de generar nuevos conocimientos dentro de la empresa (Nonaka & Takeuchi, 1995).

### 1.1.4. Internalización

La internalización es la última etapa del proceso, donde se busca la conversión del conocimiento explícito a tácito. Aquí se pretende que las experiencias del grupo sean apropiadas por los individuos que componen a una organización. No obstante, ésta se convierte en un enlace respecto a la primera etapa (socialización), para que de esta manera, continuar de manera cíclica con el proceso de creación del conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995).

**Figura 1**  
Modelo SECI



Fuente: Elaboración propia con base en Nonaka y Takeuchi (1995, p. 71)

## 1.2. Críticas al Modelo SECI

Es importante señalar que el conocimiento –desde un enfoque epistemológico– puede ser considerado como un objeto de estudio en sí mismo (Reale & Antiseri, 1992). Sin embargo,

éste también puede convertirse en un instrumento valioso para poder mejorar la comprensión de los fenómenos, es decir, tal elemento puede ser convertido –a través de la argumentación–, en una herramienta de la filosofía de la ciencia para poner en tela de juicio de la cientificidad de ciertas aproximaciones teóricas de las ciencias particulares (Artigas, 1999), como puede ser la gestión del conocimiento dentro de las organizaciones. Es por ello, que a continuación se presentan ciertas posturas que critican al modelo SECI.

Dentro de tales posturas se encuentra Gourlay (2006), quien argumenta que, dentro de posibles falencias que tiene esta postura, sobresale cierta carencia de evidencia empírica que sustente y explique de manera más exhaustiva el proceso de la gestión del conocimiento dentro de una organización. Asimismo, McLean (2004), va más allá, al no sólo criticar la necesidad de evidencia de dicho modelo, sino que, haciendo alusión a la epistemología, resalta vacíos de ciertos elementos que definen a dicho modelo: i.e. su comprensión, operacionalización, validez y verificabilidad. La falta de claridad en la evidencia de esta aproximación también se encuentra en la crítica de Richter (2011), así como en Hong (2010), siendo este último quien sugiere la necesidad de mayor evidencia internacional de este modelo para poder ser validado en diferentes culturas y contextos con el fin de considerar a este modelo bajo una visión universal.

Es importante considerar que, desde una epistemología inductiva –pasar de lo particular a lo general– y constructivista, orientada hacia la generalización, la evidencia empírica es requerida como respaldo de aproximaciones teóricas (Artigas, 1999). Por ello, con el fin de contrarrestar las críticas ya mencionadas hacia el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi, se pretende abordar este problema a través de una metodología cuantitativa. Es cierto que existen estudios que han tratado de probar la lógica en la relación real entre las etapas del proceso SECI (e.g. Mihi, García y Martín, 2011); sin embargo, es imperativo la realización de más investigaciones de este tipo en diferentes sectores y contextos.

Se destaca que esta carencia se vuelve más patente dentro de las Instituciones de Educación Superior (IES), debido a que, –además que los estudios son pocos (e.g. Finley & Sathe, 2013), estos ponen mayor énfasis en la parte académica (e.g. Zhou, Chen, & Liu, 2012). Esto muestra que, aunque la parte administrativa juega un papel de cualquier organización, en el caso de las IES se requiere mayor evidencia empírica para poder comprender cómo se lleva a cabo el proceso de gestión del conocimiento; más aún, al tratar de evaluar cómo se desarrolla el paso del conocimiento tácito al explícito bajo el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1995).

A partir de lo anterior, surge la necesidad de mayores estudios para probar, en primer lugar, si dichas etapas pueden tener niveles significativos de asociación, los cuales son necesarios para poder hablar de un modelo que permite la generación y transmisión del conocimiento dentro de las organizaciones. Como prueba empírica se eligió una IES del noroeste mexicano, donde se pretende responder a la primera pregunta de investigación: ¿Cómo se asocian las etapas del proceso de gestión del conocimiento?

Nonaka y Takeuchi (1995) expresan que la gestión del conocimiento se realiza a través de un proceso –serie de etapas–, las cuales deben tener entre sí una relación causal (causa-efecto): SO-->EX-->CO-->IN-->SO. Esto demanda cierta dependencia entre cada una de dichas etapas, pues, de no existir tal relación, el proceso podría quedar estancado e inconcluso, lo cual no permitiría la conversión del conocimiento tácito a explícito. Es así que surge una segunda interrogante: ¿Existe una secuencia causa-efecto entre cada una de las etapas del proceso de gestión del conocimiento? Para dar respuesta a sendas cuestiones, se plantean las hipótesis siguientes:

### **1.3. Hipótesis**

H1. Las etapas del proceso de gestión del conocimiento se asocian de manera significativa y positiva.

H2. Existe una cadena de seriación causa-efecto entre las diferentes etapas del proceso de gestión del conocimiento

## 2. Metodología

La metodología utilizada para el presente estudio fue cuantitativa, con un alcance correlacional, mientras que su diseño fue de tipo no experimental, con un corte transversal. Se describen a continuación los participantes de la investigación, el instrumento y el procedimiento.

### 2.1. Participantes

El tipo de muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia, ya que no todos tienen las mismas oportunidades de ser seleccionados. Esto, debido a que solo se contempló al personal administrativo y no al académico; además, sólo se consideró a las personas que desearon responder el instrumento. De tal modo que se obtuvo una muestra conformada por 100 sujetos, los cuales laboran en áreas administrativas de una IES del noroeste de México.

### 2.2. Instrumento de medición

El instrumento empleado fue una versión en español basado en el cuestionario validado por Mihi, García y Martín (2011), el cual se compone por 11 ítems, medidos por medio de una escala de Likert con cinco respuestas, cuyos valores van desde 1 (*Totalmente en desacuerdo*) a 5 (*Totalmente de acuerdo*). Las dimensiones que comprende el cuestionario son las etapas del modelo SECI: socialización (3 ítems), externalización (3 ítems), combinación (3 ítems) e internalización (2 ítems).

En cuanto a la confiabilidad, se reportaron resultados favorables respecto al coeficiente de alfa de Cronbach ( $\alpha$ ). Según Oviedo y Campo (2005), éste es una medida que evalúa la asociación de los ítems, así como la consistencia interna de las dimensiones (factores) por las que se compone una variable, considerando como aceptables aquellos valores mayores a 0.70. Se resalta que, para este estudio, los obtenidos fueron: socialización ( $\alpha = .809$ ), externalización ( $\alpha = .813$ ), combinación ( $\alpha = .861$ ) e internalización ( $\alpha = .718$ ).

### 2.3. Procedimiento

El procedimiento seguido dentro de la siguiente investigación se delimita básicamente en tres etapas: 1) Diseño metodológico, 2) recolección de datos, 3) análisis de resultados y prueba de hipótesis.

1) *Diseño metodológico*: Después de haber planteado el problema y las hipótesis de estudio, a través de una revisión de literatura y evidencia empírica, se planteó el diseño metodológico a seguir. Asimismo, se adaptó el cuestionario de Mihi, García y Martín (2011) para ser aplicado al personal administrativo de una IES del noroeste de México.

2) *Recolección de datos*: El cuestionario fue aplicado a una muestra de 100 trabajadores en dicha universidad. La recolección de datos fue por medio de autoadministración y de forma electrónica (redes sociales y correo electrónico).

3) *Análisis de resultados y prueba de hipótesis*. Para poner a prueba las hipótesis, se realizó correlación de Pearson y Modelación de Ecuaciones Estructurales (MEE), así como Regresión lineal simple. Por medio de las primeras, se buscó analizar cómo se relacionan las etapas del proceso de Gestión del conocimiento (H1); mientras que, por medio de la segunda, se revisó si existe una secuencia lógica Causa-Efecto entre cada una de dichas etapas, tal como lo proponen Nonaka y Takeuchi (H2).

---

## 3. Resultados

Respecto a H<sup>1</sup>, en la Tabla 1, que presenta los resultados de la correlación, se puede observar que las dimensiones del proceso de gestión del conocimiento se asocian de manera significativa y positiva (SO-EX [ $r = .429$ ;  $p < 0.01$ ]; EX-CO [ $r = .752$ ;  $p < 0.01$ ]; CO-IN [ $r = .625$ ;  $p < 0.01$ ]; IN-SO [ $r = .309$ ;  $p < 0.01$ ]). Resultados similares son presentados mediante la MEE, donde el modelo estructural estandarizado muestra que las dimensiones obtuvieron valores significativos (Ver figura 2). Esto se sustenta en que las medidas de bondad de ajuste cumplen satisfactoriamente con los supuestos estadísticos que demanda esta metodología: i.e.  $X^2/GL = 1.5$ ; NFI = .906; NNFI = .943; CFI = .965; IFI = .966; RMSEA = .080.

Los presentes hallazgos reflejan lo siguiente: 1) la primera hipótesis de la investigación es soportada por la evidencia empírica; 2) dichas etapas, al asociarse de tal manera, presentan coherencia con el modelo SECI; 3) al presentarse una asociación significativa y positiva, es posible que el conocimiento sea generado y transmitido entre dichas etapas del proceso; 4) a través de tales hallazgos, es posible evaluar la relación causa-efecto dentro de tales etapas, las cuales, según una premisa básica del modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), deben mostrarse como un *proceso continuo a manera de espiral*: SO-->EX-->CO-->IN-->SO...

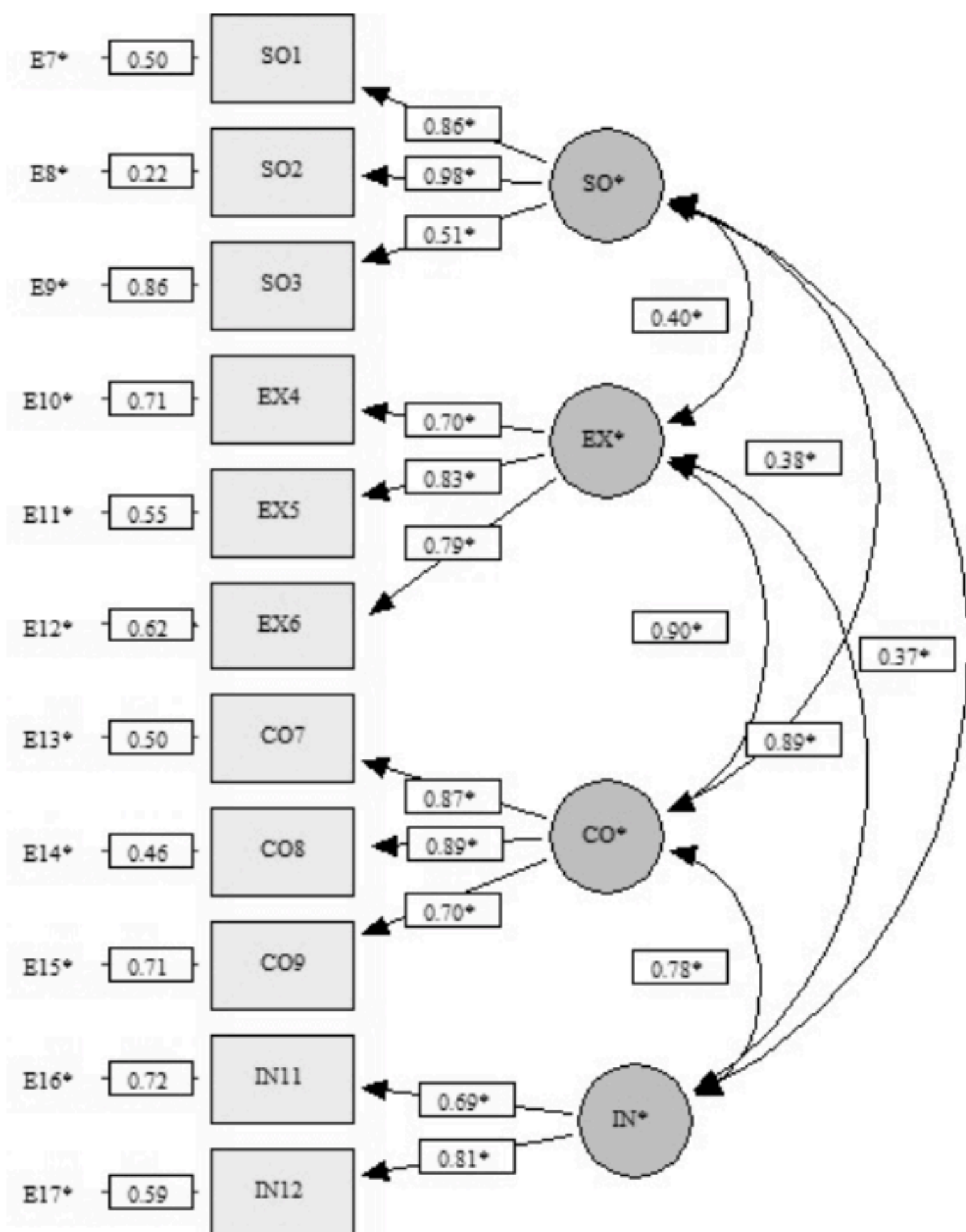
**Tabla 1**  
Correlaciones de dimensiones (N = 100)

<b>Etapas</b>	<b>SO</b>	<b>EX</b>	<b>CO</b>	<b>IN</b>
Socialización	1			
Externalización	.429**	1		
Combinación	.426**	0.752**	1	
Internalización	0.309**	0.695**	0.625**	1

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

-----

**Figura 2**  
Modelo Estructural Estandarizado (N = 100)



Fuente. Elaboración propia

Por otro lado, para probar H2, mediante la regresión lineal simple, se encontró que cada etapa del modelo SECI ejerce una influencia significativa y positiva sobre la etapa siguiente dentro de dicho proceso de Gestión del conocimiento: SO → EX [B=.429; p ≤ 0.001]; EX → CO [B=.752; p ≤ 0.001] CO → IN [B=.625; p ≤ 0.001] IN → SO [B=.309; p ≤ 0.001]. Esto, además de soportar empíricamente dicha hipótesis, señala que con una muestra de 100 empleados de una IES que la propuesta del modelo de Nonaka y Takeuchi es correcta (Ver Tabla 2).

**Tabla 2**  
Regresión lineal del Modelo SECI (N = 100)

Variable independiente	Externalización
------------------------	-----------------

	<b>Beta</b>	<b>ΔR<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
Socialización	.429***	0.17	17.48***
<b>Combinación</b>			
	<b>Beta</b>	<b>ΔR<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
Externalización	.752***	0.560	102.48***
<b>Internalización</b>			
	<b>Beta</b>	<b>ΔR<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
Combinación	.625***	0.391	50.73***
<b>Socialización</b>			
	<b>Beta</b>	<b>ΔR<sup>2</sup></b>	<b>F</b>
Internalización	.309***	0.095	8.321***

\*\*\*  $p < 0.001$ .

Fuente:Elaboración propia.

## 4. Conclusiones

El conocimiento se ha convertido en uno de elementos más importantes para generar ventajas sostenidas (Brooking, 1997; Edwards, Collier, & Shaw, 2005; Grant, 1996a; 1996b; Stewart, 1998). Es así que un mundo tan dinámico con el actual, solo a través de este tipo de variables intangibles, puede adaptarse al constante cambio de los mercados (Teece, Pisano, & Shuen, 1997). Por ello, la gestión del conocimiento se ha convertido en un elemento de gran valía para crear y transmitir conocimiento dentro de una organización (Nonaka, 1991). En este sentido, es posible que el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995), haya sido considerado como unas de las principales aproximaciones teóricas para explicar cómo el conocimiento puede ser creado y transmitido dentro de una organización.

No obstante, el desarrollo propio de la ciencia administrativa –sin llegar a tomar una postura epistemológica completamente falsacionista–, requiere una visión crítica de sus diferentes posturas para el mejoramiento de los modelos teóricos, con el fin de comprender mejor los fenómenos de estudio. Es por ello que el presente documento ha recogido ambas posturas: 1) modelo SECI de Nonaka y Takeuchi; y 2) críticos de dicha aproximación (e.g. Gourlay, 2006; Hong, 2010; McLean, 2004; Richter, 2011), para aportar evidencia empírica que permita mejorar, de manera inductiva, la explicación de dicha variable.

Los hallazgos, por medio de una muestra de 100 empleados de una IES del noroeste mexicano, corroboraron las dos hipótesis de investigación planteadas. Es decir, se encontró que las cuatro etapas del proceso de gestión del conocimiento se asocian de manera significativa y positiva; al mismo tiempo, que existe una relación causa-efecto entre éstas: SO-->EX-->CO-->IN-->SO... Por lo tanto, esto demuestra empíricamente los supuestos del modelo SECI de Nonaka y Takeuchi.

Sin embargo, a pesar que se empleó una muestra de 100 sujetos, para próximas investigaciones se recomienda tomar una muestra mayor; esto, con el fin de mejorar los resultados de la MEE, la cual requiere, para su análisis muestras más grandes. Asimismo, sería conveniente hacer un muestreo probabilístico, para buscar una mayor representatividad del escenario de estudio, lo cual, no sucedió en este caso. Además, puede



ser una buena idea el ver la posibilidad de hacer una investigación longitudinal, pues sólo a través de este tipo de estudios, es posible medir "causalidad" y verificar de una mejor manera cómo influyen dichas etapas entre sí. Por último, con el fin de atender a uno de los principales propósitos de este estudio –encontrar más evidencia empírica– se recomienda replicar el estudio en diferentes contextos. Es así que, a partir de un enfoque inductivo de estos estudios, se puedan favorecer al alcance de mayor objetividad y la universalidad de este modelo de gestión del conocimiento (Hong, 2010).

---

## Referencias bibliográficas

- Akhavan, P., Ebrahim, N.A., Fetrati, M.A., & Pezeshkan, A. (2016). Major trends in knowledge management research: A bibliometric study. *Scientometrics*, 107(3), 1249-1264. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-016-1938-x>
- Artigas, M. (1999). *Filosofía de la Ciencia* (2a ed.). Pamplona: EUNSA.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 1(17), 99-120. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014920639101700108>
- Bontis, N. (1999). Managing Organizational Knowledge by diagnosing intellectual capital: Framing and advancing the state of the Field. *International Journal Technology Management*, (18), 433-462. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7475-1.50006-3>
- Brooking, A. (1997). *El capital intelectual, el principal activo de las empresas del tercer milenio*. Barcelona, España: Paidós.
- Bueno, E. (1999). La gestión del conocimiento: Nuevos perfiles profesionales. *Boletín de Estudios Económicos*, 3(164), 207-229.
- Drucker, P. (1968). *The age of discontinuity: Guidelines to our changing society*. New York. U.S: Harper & Row
- Edwards, J., Collier P., & Shaw D. (2005). *Knowledge Management and its impact on the management accountant*. London. U.K.: Aston University.
- Finley, D. & Sathe, V. (2013). Nonaka's SECI Framework: Case study evidence and an extension. *Kudai Management Review*, 1, 59-68. Recuperado de <http://www.kindai.ac.jp/rd/research-center/management-innovation/download-data/sample.pdf>
- Gourlay, S. (2006). Conceptualizing knowledge creation: A critique of Nonaka's Theory. *Journal of Management Studies*, 43(7), 1415-1436. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00637.x>
- Grant, R M., (1996a). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(2), 109-122. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
- Grant. M.R. (1996b). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organizational Science*, 7(4), 375-387.
- Hong, J. (2010). Nonaka's knowledge creation model: universal or particularistic? *International Conference on Organizational Learning, Knowledge Capabilities (OKLC)* Boston, USA. Recuperado de: [http://umir.umac.mo/jspui/bitstream/123456789/15503/1/4957\\_0\\_paper.pdf](http://umir.umac.mo/jspui/bitstream/123456789/15503/1/4957_0_paper.pdf)
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Straus and Giroux.
- Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. New Jersey. U.S: Princeton University Press.
- McLean, L. (2004). A review and critique of Nonaka and Takeuchi Theory of organizational knowledge creation. Proceedings of 5th UFHED/AHRD Conference. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/a947/e9975d5daf665f6cdc115e49121431887527.pdf>
- Mihi, A., García, V., & Martín, R. (2011). Knowledge creation, organization learning and their effects on organizational performance. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 3(22), 309-318. DOI: <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.22.3.521>

- Nonaka, I. (1991). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 96-104. DOI: [10.4236/jssm.2015.84064](https://doi.org/10.4236/jssm.2015.84064).
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of knowledge creation. *Organizational Science*, 5(1), 14-37. DOI: [https://doi.org/10.1016/0969-5931\(94\)90027-2](https://doi.org/10.1016/0969-5931(94)90027-2)
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). La empresa creadora de conocimiento. *Gestión del conocimiento*, 1-9. Recuperado de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35652193/Nonaka.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518639192&Signature=0u9s3E22VfPQAJkwdZaVYe2vgeA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLaempresacreadorade\\_conocimiento.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35652193/Nonaka.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1518639192&Signature=0u9s3E22VfPQAJkwdZaVYe2vgeA%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLaempresacreadorade_conocimiento.pdf)
- Penrose, E. (1959). *The theory of growth of the firm*. Wiley. New York: University Press.
- Obeso, C. (2003). *Capital intelectual*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Oviedo, H. C., Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4), 572-580. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/806/80634409.pdf>
- Reale, G. & Antiseri, D. (1992). *Historia del pensamiento filosófico y científico*. Barcelona: Herder.
- Richter, L. (2011). A critique of Nonaka's SECI model. University of Žilina. *Faculty of Management Science and Informatics. Department of Management Theories, Univerzita*. Recuperado de: <https://conference.fbm.vutbr.cz/workshop/papers/papers2011/informatika/Richter.pdf>
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N., & Edvinsson, L. (2001). *Capital Intelectual. El intangible de la empresa*. Barcelona: Paidós.
- Serenko, A. & Dumay, J. (2015). Citation classics published in knowledge management journals. Part I: articles and their characteristics". *Journal of Knowledge Management*, (19) 401-431. DOI: <https://doi.org/10.1108/JKM-06-2014-0220>.
- Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K., & Hardie, T. (2010). A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). *Journal of Knowledge Management*, 14, 3-23.
- Stewart, T. (1998). *La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual*. Barcelona: Ediciones Granica.
- Sullivan, J.J., & Nonaka, I. (1986). The application of organization learning theory to Japanese and American management. *Journal of International Business Studies*, 17(3), 127-147. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/154937>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/3088148>
- Verneaux, R. (1994). *Epistemología general o crítica del conocimiento*. Barcelona: Herder.
- Warfield, A. (1996). Durkheim's epistemology: The neglected argument. *American Journal of Sociology*, 102(2), 430-482. DOI: <https://doi.org/10.1086/230952>
- Yarza, I. (2000). *Historia de la Filosofía Antigua*. Pamplona: EUNSA.
- Zhou, C., Chen, J., & Liu, Q. (2012). Study on the application of knowledge management in E-teaching. *Physics Procedia*, 24, 1881-1886. doi:10.1016/j.phpro.2012.02.276

- 
1. Licenciada en Administración y Maestrante en Administración y Desarrollo de Negocios por el Instituto Tecnológico de Sonora. Asistente de procesos y proyectos de la Dirección de Ciencias Sociales y Humanidades del Instituto Tecnológico de Sonora.
  2. Doctor en Ciencias de la Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador en el Departamento de Ciencias Administrativas del Instituto Tecnológico de Sonora. Autor de correspondencia: [marco.nunez@itson.mx](mailto:marco.nunez@itson.mx)
  3. Doctora en Planeación Estratégica para la Mejora del Desempeño por el Instituto Tecnológico de Sonora. Profesora Investigadora en el Departamento de Ciencias Administrativas del Instituto Tecnológico de Sonora.
-

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]