



FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA DE CUERPOS ACADÉMICOS DE LAS ESCUELAS NORMALES EN MÉXICO

María Guadalupe Siqueiros Quintana
Doctorado en Innovación Educativa, 4to. semestre
Universidad de Sonora

Área temática: Investigación de la investigación educativa.

Línea temática: Condiciones de producción y gestión del conocimiento educativo en las instituciones.

Trabajo de investigación educativa asociada a tesis de grado.

Resumen:

El objetivo de esta investigación es analizar los factores relacionados con la productividad científica de los cuerpos académicos de las escuelas normales de México. Se pretende abordar desde una perspectiva funcionalista que explica la efectividad grupal desde el modelo clásico de entradas – procesos – salidas, (Hollingshead et al, 2005). Parte del paradigma positivista, relacionado con el enfoque cuantitativo. El diseño de investigación es no experimental, basado en el método de encuesta y con alcance correlacional – explicativo. Las variables que se pretenden estudiar se encuentran clasificadas en tres niveles: individual (competencias investigativas), grupal (composición, clima de equipo y cohesión grupal) e institucional (condiciones y apoyo institucional). Todas estas como variables independientes en relación con la variable dependiente: la productividad científica del grupo. En las consideraciones finales se explica el proceso de validación que se ha diseñado para esta investigación.

Palabras clave: eficacia grupal, productividad científica, cuerpos académicos, escuelas normales.

Introducción

La producción científica ha pasado de la producción individual a la producción colegiada en los últimos años (Wuchty, Jones y Uzzi, 2007). Este cambio en la forma de producción científica se ha convertido en una tendencia que, según Bonaccorsi (2008), responde más a la demanda social que a la lógica interna de la ciencia. En el caso de México, autores como Acosta (2006) y López (2010), han sugerido que las políticas orientadas a promover la colectividad responden a la escasez de recursos federales que deben ser sometidos a evaluaciones para poder acceder a estos recursos.

En nuestro país, desde hace más de dos décadas se han puesto en marcha programas de política pública y se han creado instituciones que promueven el desarrollo científico a través del apoyo a la investigación y a las capacidades científicas para que generen y apliquen conocimiento. Uno de esos programas surgió en 1996 como el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y a partir de 2014 es denominado Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) de tipo Superior.

En el caso de las escuelas normales empezaron a participar en este programa en 2009. Antes de esta fecha, no tenían la investigación dentro de sus funciones sustantivas. De ahí la necesidad de conocer cómo han respondido a esta tarea de investigación para producir conocimiento científico en grupo (cuerpo académico) y los factores que se relacionan con esa producción. A una década de su formación, actualmente, existen en México 217 cuerpos académicos (CA) en las escuelas normales: 181 están en formación, 34 en consolidación y dos consolidados (Dirección General de Educación Superior Universitaria, 2019).

El incremento en la forma de producción colegiada ha generado el interés de la comunidad científica por explicar su lógica y factores asociados. Estudios internacionales realizados en Europa y los Estados Unidos en diferentes áreas de conocimiento muestran que la productividad grupal /colegiada está relacionada con edad, trayectoria y antigüedad de integrantes (Rey y Martín, 2010 y González, Rodríguez, y Rosales, 2015); tamaño del grupo (Heinze, Shapira, Rogers y Senker, 2009; Altopiedi, Hernández y López, 2015; Rueda y Rodenes, 2016, Cummings, Kiesler, Zadeh y Balakrishnnan, 2013 y Cook, Grange y Eyre-Walker, 2015), nivel de integración y consolidación percibido (Rey y Martín, 2010), financiamiento externo, integración a redes (Heinze et al, 2009), contar con centro de investigación, buenas instalaciones en biblioteca (Hadjinicola y Soteriou, 2006) tener espacios de interacción (Heinze et al, 2009), una cultura organizacional motivadora, capital tecnológico y gestión de conocimiento (Rueda y Rodenes, 2016).

Por su parte, los estudios realizados en México comparten algunos de los hallazgos señalados en los estudios internacionales, ofreciendo, además, algunas particularidades. En estas investigaciones se muestra que la productividad colegiada está asociada con tener una agenda común (López, 2010), buenos niveles de cohesión e integración (Durand, 2017, Hamui, 2011), integración a redes (López, 2010 y Torres y Jaimes; 2015), liderazgo instrumental (Hamui, 2011), clima laboral adecuado para compartir, generar y transferir conocimiento (García et al, 2015) y carga destinada a la investigación (Chang, Rodríguez y Sanlúcar, 2013).

En el contexto de las escuelas normales, las investigaciones que se han realizado están enfocadas en profundizar o comprender la formación (Chapa, González y Ovalle, 2012) y Ortega y Hernández, 2016), desarrollo (Loza, López y Merino, 2017), integración (Cruz, Guzmán, Loya y Rivera, 2012), permanencia y consolidación (Yáñez, Mungarro y Figueroa, 2014) de los cuerpos académicos.

El objetivo general de este estudio es analizar los factores asociados a la producción científica de los grupos de investigación de instituciones formadoras de docentes en México.

Objetivos específicos:

1. Reconocer las características individuales (edad, género, trayectoria académica y competencias investigativas) de los integrantes de los cuerpos académicos y analizar su relación con su productividad científica.
2. Identificar las características grupales (edad del grupo, nivel de consolidación composición, clima de equipo, cohesión grupal) de los cuerpos académicos de las escuelas normales y en qué medida se relaciona con su producción científica
3. Analizar las características institucionales (edad de la institución, modalidad, condiciones físicas y materiales, capital tecnológico y apoyo financiero) de las escuelas normales donde se desarrolla el cuerpo académico y su relación con su productividad científica.

La producción científica, entendida como el resultado de la actividad de uno o un conjunto de investigadores reflejada en la cantidad de documentos que publican (Piedra y Martínez, 2007), se ve afectada por una diversidad de factores. La revisión de la literatura da cuenta de contradicciones encontradas respecto a la influencia de la edad y el tamaño del grupo en la producción de conocimiento y, aunque los estudios internacionales revisados se han abordado desde la lógica postpositivista, no se han diseñado modelos teóricos explicativos sobre la eficacia grupal, en términos de su producción científica; a nivel nacional, los estudios siguen los paradigmas constructivistas e interpretativos por lo que se observa la necesidad de un abordaje desde la perspectiva cuantitativa y el incorporar variables de nivel institucional e individual en los estudios en contextos académicos. En el contexto de las escuelas normales existe no existen estudios sobre los factores asociados a la producción científica en cuerpos académicos que se encuentran en estas instituciones.

Por otro lado, al comparar las escuelas normales con otras instituciones de educación superior en México, por ejemplo, con Universidades Públicas Estales (UPE), se observa una clara desigualdad de condiciones para desarrollar investigación. Por ejemplo, en el porcentaje de profesores de tiempo completo con perfil deseable: 62.5% para las UPE, frente a 17.8% en las escuelas normales (DGESU, 2019). Por lo tanto, resulta conveniente conocer ¿Cuáles son los factores asociados a la producción científica que tienen los cuerpos académicos de las escuelas normales?

Desarrollo

La teoría general asumida en esta investigación parte del supuesto que explica la efectividad grupal a través de un modelo clásico de Insumos-procesos-salidas. Este modelo se desarrolla desde una perspectiva funcionalista de las teorías de pequeños grupos. Se parte del principio básico de describir y predecir el desempeño de los grupos centrandó la atención en insumos (input o entradas) y procesos (Poole, Hollingshead, McGrath, Moreland y Rohrbaugh, 2005). Desde esta perspectiva teórica se busca identificar los factores o procesos que promueven o disminuyen el desempeño o eficacia de grupos (Hollingshead et al, 2005), en este caso relacionada, específicamente, con la producción científica. Para el diseño del modelo integrado, se realizaron revisiones de conceptualizaciones de las variables elegidas, las teorías que explican su relación con la eficacia grupal y algunas investigaciones previas sobre la relación de las variables.

El enfoque de investigación es cuantitativo. El diseño es no experimental, basado en el método de encuesta y con alcance correlacional - explicativo. Las variables que se pretenden estudiar se encuentran clasificadas en tres niveles: individual, grupal e institucional (ver tabla I). El criterio de selección de participantes se basa específicamente en el tiempo, es decir, se aplicará el cuestionario a integrantes de cuerpos académicos que tengan, al menos, dos años como integrantes. La variable dependiente es la productividad científica medida en términos de la cantidad de publicaciones que ha tenido el CA en los últimos dos años. La revisión de la literatura especializada en estas variables permitió establecer las hipótesis de investigación que se visualizan en la Figura 2, donde se establece las relaciones que se quieren explorar. Considerando lo anterior, el cuestionario quedó estructurado en los tres niveles descritos.

Consideraciones finales

Para llevar a cabo la validación del instrumento, primeramente, desde el diseño, se cuidaron algunos detalles relacionados con la conceptualización y el ajuste al contexto de aplicación (Tucker, Viswanathan y Walford, 2010). Actualmente el cuestionario se encuentra en proceso de validación de contenido a través del juicio de expertos. Se envió el cuestionario completo a dos expertos en la temática (internacionales), dos expertos en el contexto de las escuelas normales, un experto en estadística y uno más en lenguaje. De estos expertos solo uno ha regresado observaciones a las cuales ya se le hicieron los ajustes al cuestionario original. Además, se consideraron algunas observaciones relevantes hechas por un grupo de estudiantes de doctorado y una docente del mismo programa. Al finalizar este proceso, se realizará una prueba piloto considerando los cuerpos académicos que tengan al menos un año para probar la fiabilidad del instrumento en términos estadísticos.

Para este avance se ha considerado establecer primero la parte cuantitativa, pero se tiene pensado integrar una segunda fase de investigación desde la perspectiva cualitativa seleccionando los casos más destacados en cuanto a su productividad científica con el objetivo de profundizar en factores asociados a esa producción.

Tablas y Figuras

Tabla 1: Variables seleccionadas para esta investigación

	Variable	Dimensión	Definición dimensión	Referente teórico
1. Características individuales	Identificación como investigador	Grado académico	Grado académico del integrante del CA	Prieto et al (2016)
		Licenciatura	Licenciatura que estudió y lugar donde la estudió	
		Maestría	Maestría que estudió y lugar donde la estudió	
		Doctorado	Doctorado que estudió y lugar donde la estudió	Prieto et al (2016) y Rey y Martin (2010)
		Perfil Deseable	Si el integrante cuenta con perfil deseable	
	SNI	Si el integrante cuenta con registro en el Sistema Nacional de Investigadores		
1.2. Competencias investigativas		Identifica, diseña, desarrolla, asesora y difunde proyectos de investigación para generar conocimiento científico	Cruz Pallares (en prensa) Lafasto y Larson (2001)	
	Variable	Dimensión	Definición dimensión	Referente teórico
2. Características grupales	2.1. Composición	Tamaño	Número de integrantes que tiene el CA	Cumming et al, (2013) y Heinze et al (2009)
		Diversidad social	Grado de diversidad o heterogeneidad que tiene el CA respecto del sexo de sus integrantes	Osca y García, (2010)
		Diversidad funcional	Grado de diversidad o heterogeneidad entre sus integrantes respecto de perfil deseable, SNI, disciplinas	Osca y García (2010) Trôster, Mehra y Van (2014)
			Grado de diversidad respecto a cantidad de disciplinas (multidisciplinariedad)	
	2.2. Clima de equipo	Visión	Consecución de objetivos claros, realistas y alcanzables que sean compartidos por todos los integrantes del equipo.	Anderson y West, 1998, Burningham y West (1995), Bain, Mann y Pirola-Merlo (2001), Hare (2003), Loo y Loewen (2002), Tseng, Liu y West (2009), Boado et al, 2011)
		Orientación a la tarea	Preocupación y compromiso de los miembros por la excelencia en la ejecución de la tarea y en los resultados.	
		Apoyo para la innovación	Expectativa, aprobación y apoyo a la introducción de mejores formas de hacer las cosas, reforzando los intentos de innovación.	
		Seguridad en la participación	Confianza, seguridad, comprensión y compañerismo para la participación de los integrantes del equipo tanto en la toma de decisiones como en el compartir información valiosa.	
	2.3. Cohesión grupal	Atracción individual	Motivaciones personales del individuo para permanecer en el grupo, así como sentimientos personales sobre el grupo.	Carron, Brawley, y Widmeyer, (1998) Iturbide et al. (2010), Bosselut et al (2018)
		Integración grupal	Percepción del individuo de lo que el grupo cree acerca de su proximidad, similitud y grado de unión.	
	Variable		Definición dimensión	Referente teórico
3.	3.1. Condiciones físicas e infraestructura		Condiciones físicas y materiales de la institución para el desarrollo de la investigación.	Heinze et al (2009)
	3.2. Apoyo		Apoyo por parte de la institución hacia el CA y las actividades que desempeña	Hadjinicola y Soteriou (2006), González, Rodríguez y Rosales, 2015)

Figura 1: Modelo integral de investigación

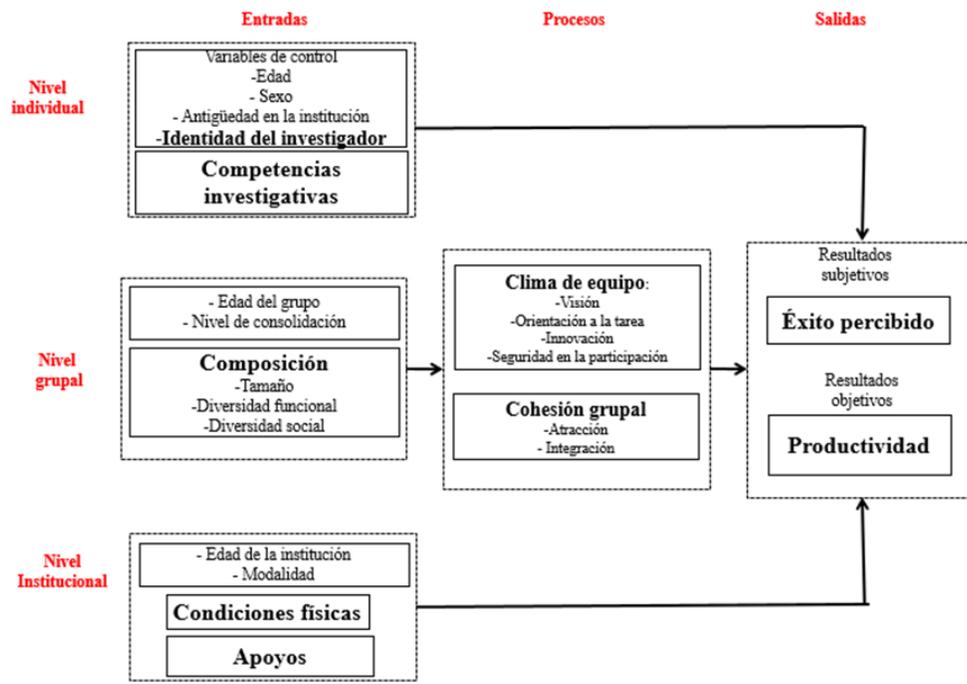
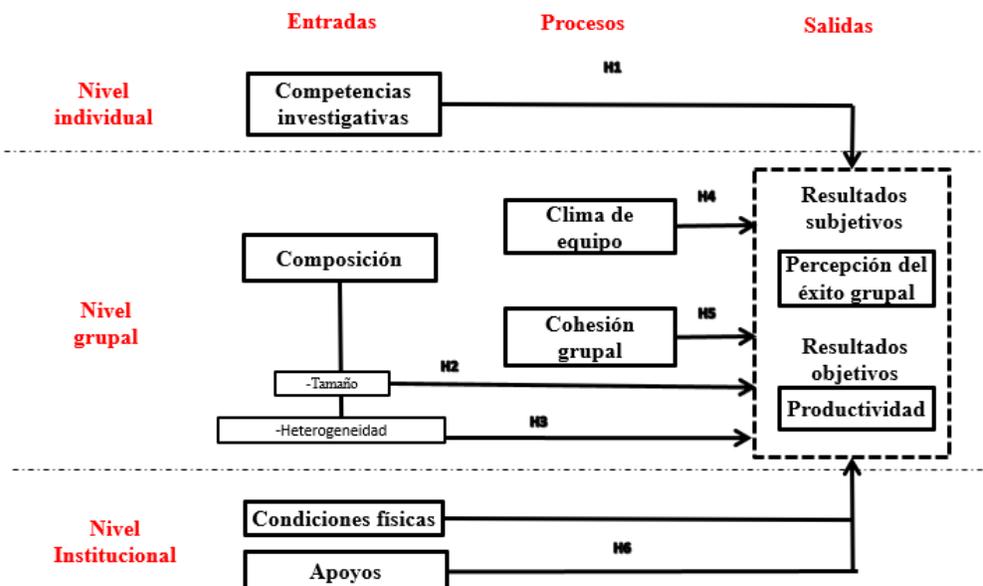


Figura 2: Hipótesis de investigación a partir de la relación entre variables



Referencias

- Acosta, A. (2006) Señales cruzadas: una interpretación sobre las políticas de formación de cuerpos académicos en México. *Revista de la Educación Superior*, XXXV (3) 139, 81-92, recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60413905>.
- Altopiedi, M., Hernández, E. y López, J. (2015) Características relevantes de grupos de investigación destacados en Andalucía. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 6 (16), pp. 126-142. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007287215000086>
- Bonaccorsi, A. (2008). Search regimes and the industrial dynamics of science. *Minerva*, 46(3), 285-315
- Chang, E, Rodríguez, E. y Sanlúcar, E. (2013) "Los Cuerpos académicos de la División Académica de Educación y Artes. Factor para la producción de conocimientos. Entre lo deseable y la realidad". En S. Aquino, D. Magaña y P. Sánchez (Eds.). *Cuerpos Académicos en Educación Superior: Retos para el Desarrollo Institucional*. pp. 105- 127. Villahermosa Tabasco, México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Chapa, M., González, I., y Ovalle, F. (2012). CASO: La conformación de un cuerpo académico en la Escuela Normal Pablo Livas: el aprendizaje adquirido en la experiencia. Trabajo presentado en el Primer Congreso Internacional de Educación, Chihuahua, Chih. Recuperado de http://cie.uach.mx/cd/docs/area_06/a6p7.pdf
- Cruz, K. A. (2013). Cuerpos Académicos de la IByCENECH: oportunidad para la formación de investigadores. Trabajo presentado en el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa, Guanajuato, Guanajuato. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v12/doc/0933.pdf>
- Cruz, K. A., Guzmán, S., Loya, A., & Rivera, S. A. (2013). Una experiencia en la integración de Cuerpos Académicos en las escuelas normales públicas de México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (10). Recuperado de: <http://www.ibycenech.edu.mx/images/Art%C3%ADculo%20CAGI%202013.pdf>
- Durand, J. P. (2017). Factores que inciden en el desempeño de los grupos de investigación: Tres casos de estudio de la Universidad de Sonora. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22 (75), 1143-1167. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v22n75/1405-6666-rmie-22-75-01143.pdf>
- González, J. J., Rodríguez, M. T., y Rosales, J. A. (2015). Modelamiento del knowledge management por análisis factorial para grupos de investigación universitaria – caso UPTC. *Pensamiento y Gestión*, (38), 208-240. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14482/pege.37.7020>
- Hadjinicola, G. C., y Soteriou, A. C. (2006). Factors affecting research productivity of production and operations management groups: an empirical study. *Journal of Applied Mathematics and Decision Sciences*, 1-16.
- Hamui, M. (2011). Estructura organizativa y trayectoria de un grupo de investigación científica de relaciones internacionales. *Perfiles educativos*, 33(133), 51-67. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13219088004>
- Heinze, T., Shapira, P., Rogers, J. D., y Senker, J. M. (2009). Organizational and institutional influences on creativity in scientific research. *Research Policy*, 38(4), 610-623. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.014>

Hollingshead, A., Wittenbaum, G., Paulus, P., Hirokawa, R., Ancona, D., Peterson, R., Jehn, K. y Yoon, K. (2005). A look at groups from the functional perspective. In M. S. Poole & A. B. Hollingshead (Eds.), *Theories of small groups: Interdisciplinary perspectives* (pp. 21-62). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781483328935.n2

López, S. (2010). Cuerpos académicos: factores de integración y producción de conocimiento. *Revista de la Educación Superior*, 39 (155), 7–25. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602010000300001

Loza, M. G., López, I., y Merino, C. A. (2017). Evaluación del desarrollo de los cuerpos académicos de una escuela normal en el Estado de Puebla: retos hacia la consolidación. Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0908.pdf>

Marín, H., Ríos, C. M., y Hernández, V. (2009). Investigación sobre la investigación educativa en las escuelas normales del estado de México. Trabajo presentado en el X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, Veracruz. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_II/ponencias/1187-F.pdf

Ortega, C., y Hernández, A. (2016). La conformación del cuerpo académico en la escuela normal, un medio para mejora en la formación docente. *Ra-Ximhai*, 12(6), 295–303. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46148194020>

Piedra, Y. y Martínez, A. (2007) Producción científica. *Ciencias de la Información*, 38 (3), 33–38.

Poole, M., Hollingshead, A., McGrath, J., Moreland, R. y Rohrbaugh, J. (2005). *Interdisciplinary perspectives on small groups*. In M. S. Poole & A. B. Hollingshead (Eds.), *Theories of small groups: Interdisciplinary perspectives*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781483328935.n1

Rey, J. y Martín, M. J. (2010). Grupos de investigación, integración social y actividad investigadora. En L. Sanz & L. Cruz (Eds.). *Análisis sobre ciencia e innovación en España* (pp. 118–147). Madrid, España. Recuperado de http://www.investigacion.cchs.csic.es/dci/sites/investigacion.cchs.csic.es/dci/files/Analisis_Ciencia_Innovacion.pdf

Rueda, G. y Rodenes, M. (2016). Factores determinantes en la producción científica de los grupos de investigación en Colombia. *Revista Española de Documentación Científica*, 39(1). Recuperado de <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1198>

Torres, S., y Jaimes, C. (2015). Producción de conocimiento mediado por TIC: cuerpos académicos de tres universidades públicas estatales de México. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación* (44), 1-16. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99832951002>

Tucker, E., Viswanathan, M. & Walford, G. (2010). "I reflection son social measurement: how social scientists generate, modify, and validate indicators and scales". In G. WalfordE. Tucker & M. Viswanathan. *The SAGE Handbook of Measurement* (pp. 1-6). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781446268230.n1Wuchty, S., Jones, B., y Uzzi, B. (mayo, 2007). The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge. *Science*, 316 (5827), 1036–1039. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/20036287>

Yáñez, A. I., Mungarro, J. E., y Figueroa, H. (2014). Los cuerpos académicos de las Escuelas Normales, entre la extinción y la consolidación. *Revista de Evaluación Educativa*, 3(1). Recuperado de <http://revalue.mx/revista/index.php/revalue/issue/current>