

LAS REDES SOCIALES DE LA REVISTA DENARIUS

*Eneida Márquez Serrano*¹

*Gerardo Gutiérrez Jiménez*²

*Francisco Javier Mancilla Venegas*³

Resumen

Se presenta una visión general de las redes construidas por las colaboraciones científicas entre académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-I) con integrantes de otras Unidades de la misma Universidad y diversas entidades académicas, nacionales e internacionales. La realización de esta investigación consistió en conocer los antecedentes y la evolución de la revista Denarius, recopilar información de cada ejemplar y realizar un análisis descriptivo para observar gráficamente la tendencia, frecuencia y los porcentajes de participación de los autores, las áreas de conocimiento y las instituciones que colaboraron en un lapso comprendido entre los años 2000 al 2013. Posteriormente, aplicamos una metodología basada en la teoría de redes utilizando software especializado en el análisis de redes sociales.

Palabras clave: Análisis de redes, teoría de redes y sistema de información.

Introducción

La revista *Denarius*⁴ ha jugado un papel preponderante en el proceso de publicación del Departamento de Economía durante 13 años

¹ Profesora-Investigadora del Área de Investigación Estratégica de las Empresas y Cuerpo Académico de Estrategia empresarial Mexicana. Departamento de Economía. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa.

² Profesor-Investigador del Departamento de Economía. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa

³ Profesor-Investigador del Departamento de Economía. División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa.

⁴ Denarius palabra del latín que significa "dinero". En este caso, es el nombre de una revista de economía y administración que publica trabajos de investigación sobre procesos económico- adm-

(2000—2013). Representando un espacio abierto al libre pensamiento, la calidad de sus trabajos la han consolidado y permitido establecer nexos con otras instituciones universitarias. De igual forma, se han desarrollado redes con otros académicos que participan activamente como autores, coautores, dictaminadores y miembros del consejo consultivo del Comité Editorial.

Se presenta una visión general de las redes de investigadores por medio del análisis de sus publicaciones y los resultados más importantes relacionados con la estructura de las colaboraciones científicas entre académicos de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAMI), con integrantes de otras Unidades de la UAM y de diversas entidades académicas, nacionales e internacionales.

El primer paso para la realización de esta investigación fue efectuar una breve reseña histórica del origen y la evolución de la revista. El siguiente paso fue recopilar información de cada ejemplar para realizar un análisis descriptivo y observar gráficamente la tendencia, frecuencia y los porcentajes de participación de los autores, las áreas de conocimiento y las instituciones que colaboran⁵. Posteriormente, se aplicó una metodología acorde a los procesos de las publicaciones periódicas, implementándose el uso de herramientas informáticas para analizar los niveles de dependencia y/o independencia de los actores, poniendo énfasis en la construcción de las redes sociales. Finalmente, se realizó la interpretación y análisis de los resultados para conocer la situación actual de la revista, tanto en sus bondades como en sus debilidades.

Considerando que los artículos publicados son de índole económico-administrativos y que de ellos se desprende un sinnúmero de temáticas es muy factible encontrar autores altamente productivos que no construyen redes con otros autores. Igualmente productivos son los autores que han logrado establecer nexos con uno o más de sus pares para investigar sobre un tema en común. Es importante aclarar que *Denarius* no concentra en exclusividad a sus profesores –investigadores, quienes tienen

nistrativos recientes. Es un espacio abierto a los profesores del Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa y otros Profesores-investigadores de instituciones de educación superior, tanto nacionales como extranjeras.

⁵ Se agradece ampliamente la colaboración de la Lic. Claudia Ferino Valle, egresada de la licenciatura en administración de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa.

una fecunda producción de artículos en otras revistas. También, existen profesores-investigadores de la UAM que no publican en *Denarius* pero, sostienen una prolífica contribución en diversas editoriales nacionales e internacionales.

Antecedentes

La primera publicación del Departamento de Economía fue llamada “Serie de Investigación” que concluyó en 1999 tras haber impreso 20 números, con ello se dio paso a la creación de una revista con periodicidad semestral que lleva hasta nuestros días el nombre de “*Denarius*”. El primer número de la revista se imprimió en julio de 2000. Hasta marzo de 2013 se han impreso 26 números de la revista y cinco Anuarios de Investigación⁶ (del 2000 al 2008).

En la revista *Denarius* convergen dos amplios campos del conocimiento: la economía y la administración. En ella participan profesores—investigadores pertenecientes a la Unidad Iztapalapa, a otras Unidades de la UAM, así como a diferentes Universidades o Institutos de educación superior, tanto nacionales como extranjeras. Son autores interesados en que los productos de sus investigaciones originales y más recientes, individuales o colectivas sean conocidos por otros investigadores y por la creciente comunidad académica y estudiantil.

Por otro lado, la revista es dirigida por un Comité Editorial, cuya función es vigilar que se cumpla, en cada trabajo publicado, la misión y visión institucional ajustados a los lineamientos vigentes; enlazar los artículos o libros con dictaminadores pares y anónimos, especializados en los diversos temas de interés para la revista; seleccionar los artículos dictaminados para su publicación en cada número y contribuir a la gestión administrativa de la circulación periódica de la revista. Es un organismo autónomo que no depende del Consejo Editorial de la División de Ciencias Sociales y Humanidades. Esta autonomía permite que los mecanismos de divulgación se ajusten a las necesidades concretas de la revista y que, ante cualquier con-

⁶ Por recomendación de CONACYT, las revistas especializadas son de índole temático. Debido a que *Denarius* es una revista temática, surgió la necesidad de cobijar los diversos trabajos que no encontraron un espacio dentro de *Denarius*, para tal fin, surgieron los Anuarios; publicaciones que forman parte de la Revista *Denarius* pero, sin un eje temático específico.

tingencia, se adopten medidas expeditas en beneficio de las obras inéditas de investigación y sin trasgredir los lineamientos establecidos.

Propósito de la investigación

Debido a la creciente complejidad del entorno global, las publicaciones científicas se están caracterizando por ser, cada vez más, interdisciplinarias y multidisciplinarias, favoreciéndose la construcción de redes sociales y científicas mediante el trabajo colaborativo de heterogéneos autores con diferentes y novedosos enfoques, pertenecientes a distintas instituciones académicas. Así, los propósitos de esta investigación son:

- Identificar la estructura de la red social construida en la revista *Denarius*, por los Profesores-investigadores del Departamento de Economía⁷ y profesores-investigadores externos a la UAM-I.
- Subrayar la paradoja existente entre el imparable incremento del conocimiento y la incesante actualización que exige el Siglo XXI, frente a la vigencia de la tradicional y restringida educación del Siglo XX.
- Robustecer la idea de que en el nivel superior de estudios se prepara a futuros profesionales destinados a aportar respuestas a las complejas e inexploradas exigencias del Siglo XXI.
- Contribuir a la reflexión sobre el potencial del Análisis de las Redes Sociales (ARS)⁸ y la construcción colectiva de nuevos conocimientos, tecnologías y aplicaciones, derivadas de investigaciones llevadas a cabo entre pares.

Enfoque teórico

Para el análisis de las publicaciones de la revista *Denarius* se empleó el ARS. Este recurso es considerado como idóneo para medir las relaciones sociales e institucionales que se formalizan a través de las colaboraciones editoriales. Las cuales, están destinadas a divulgar informa-

⁷ El Departamento de Economía de la UAM-I, integra las licenciaturas de Economía y Administración, junto con sus respectivos cursos de posgrado, maestrías y doctorados.

⁸ ARS: recurso conceptual surgido durante las últimas décadas.

ción y compartir conocimientos científicos y tecnológicos sin que, necesariamente, las personas se encuentren en un mismo espacio geográfico (Pinto, Moreiro González, y Oliveira de Meira G, 2009).

Los fundamentos teóricos del ARS fueron introducidos por Jacob Moreno (1934) quien buscaba fusionar la *Sociometría* con la *Teoría Matemática de Grafos*⁹. El concepto inicial de Moreno, experimentó una adaptación por parte de Cartwright y Harary (1956) citado en (Freeman, 2012) la cual se conoce como *Teoría del Equilibrio Estructural*. En este enfoque teórico los autores indican que la *Teoría del Equilibrio Estructural* no se limita al *Análisis Sociométrico* para observar cómo se conectan unos individuos con otros (como afirmaba Moreno) sino que, también, se extiende a identificar, mediante la *Teoría de Grafos*, cómo se consolidan estos nexos y se posicionan socialmente los actores (Reyes Herrero, 2000). Este original enfoque desemboca en la *Teoría de Redes*.

La teoría de redes es aplicable a cualquier aspecto de la realidad social y su operatividad se centra, principalmente, en tres dimensiones: 1) el efecto conductual que ejerce la posición que tiene el actor en la red; 2) la identificación de los subgrupos que conforman la red y 3) la naturaleza de las relaciones entre los actores individuales o colectivos (Requena Santos, 2003). El argumento principal de la teoría de redes es que la estructura de las relaciones sociales afecta al contexto en que se efectúan los vínculos.

En este sentido, la representación gráfica de los contactos entre los actores es uno de los mayores soportes del ARS (Requena Santos, 2003). El dibujo de la gráfica, sugiere de inmediato, una red de comunicaciones o mapa de los comportamientos efectuados entre los actores (Rapoport, 1981). Más que una estructura geométrica es una estructura topológica, ya que las distancias entre los puntos conectados no forman parte de su definición. El grafo únicamente señala que dos puntos se hallan o no, conectados entre sí. Estas características topológicas son, con frecuencia, las más importantes en la descripción de cualquier sistema (Rapoport, 1981).

⁹ Jacob Moreno describía: la sociometría se basa en "... una técnica experimental... obtenida por la aplicación de métodos cuantitativos... que sirven para estudiar la evolución y la organización de los grupos y la posición de los individuos que los componen." Véase (Moreno 1934 en Freeman, 2012).

Por ejemplo: un grafo lineal es un conjunto de puntos y una relación binaria R no especificada, que puede regir o no, cualquiera de los puntos del conjunto. Si la relación R es simétrica, esto es, si xRy si y sólo si yRx , entonces, el grafo es un grafo ordinario (*no dirigido*). En caso contrario, el sistema está definido por un grafo dirigido (o dígrafo). Si el grafo es un grafo dirigido, las líneas son flechas; en caso contrario, no lo son y se identifica sólo con una línea. Un grafo con una única relación binaria constituye, por tanto, la más simple descripción de una estructura (Rapoport, 1981).

Para la recolección y sistematización de los datos se diseñó y desarrolló un paquete computacional denominado Sistema de Información de Publicaciones (SIP)¹⁰ con las siguientes funciones: registrar, organizar, relacionar y respaldar información sobre autores, artículos, ejemplares, instituciones, clasificación temática e idioma empleado, en cada ejemplar de la revista. El SIP puede ser utilizado para el ARS de cualquier otra publicación.

Este enfoque es el que respalda investigación descriptiva sobre el ARS de la revista *Denarius*, durante el período comprendido entre los años 2000 al 2013¹¹, del primer al penúltimo número¹².

Planteamiento del problema

¿Mediante el método de Análisis de las Redes Sociales (ARS) respaldado por la Teoría de Redes y el Sistema de Información de Publicaciones (SIP) será posible analizar el comportamiento de los artículos publicados en la revista *Denarius* y sus respectivos autores en el lapso de 13 años?

¹⁰ Sistema de Información de Publicaciones (Mancilla, J; Sánchez, J, 2013), programa informático que entre otras de sus funciones produce datos para el análisis de redes. La arquitectura del sistema esta diseñada para funcionar en cualquier equipo de cómputo que opere bajo el sistema operativo Windows XP o superior, con el lenguaje de programación Visual Studio (2008) y con instrucciones SQL para acceder a la base de datos. El modelo de la aplicación funciona bajo el esquema de cliente/servidor.

¹¹ Hasta marzo de 2013 se imprimieron 26 números y cinco anuarios de Investigación.

¹² Esto no significa que desaparezca *Denarius*. Sino que, dada la creciente cantidad de las publicaciones del Departamento de Economía, se ha creado la revista *Kaipós* (Tiempo de la Ciencia Administrativa) para publicar las investigaciones de Administración, siendo que, en lo sucesivo, *Denarius*, sólo editará el producto científico de Economía.

Método de investigación

El objetivo de esta investigación fue analizar el comportamiento de los artículos publicados en la revista y sus respectivos autores, entre los años 2000 y 2013, ambos incluidos, mediante el análisis de las redes sociales (ARS) respaldado por la teoría de redes y el sistema de información de publicaciones (SIP). En vez de utilizar un muestreo aleatorio, se prefirió identificar el alcance y potencial de la red social de la revista tomando en cuenta a la totalidad de los actores participantes.

Los datos de los artículos y sus autores fueron consultados en la versión electrónica de la revista en la siguiente dirección:
[<http://csh.izt.uam.mx/departamentos/economia/Denarius/>].

En el proceso de detallar las características, atributos de los actores y sus tipos de relación, se utilizó el paquete computacional denominado Pajek (Batagelj, V; Mrvar, A, 2012). Este paquete permite obtener imágenes gráficas del cálculo de las medidas de la estructura de la red social y de las medidas de los índices de centralidad¹³ (grado nodal, cercanía e intermediación) (Ruíz León, 2007). También, se usó el paquete computacional Pajek para tomar los datos que procesa el SIP y generar la información de la red. Dichos índices de centralidad permiten observar la influencia ejercida por cada actor en el sistema social estudiado (Wasserman *et al.*, 1994). En nuestro caso, la red de publicaciones de *Denarius*.

El grado de nodal es el cálculo de vínculos directos¹⁴ por coautoría que tiene un actor en relación a los vínculos posibles. Este índice posibilita conocer la influencia directa de cada actor en el sistema social en estudio. El grado de cercanía se obtiene a través del análisis de las trayectorias, directas o indirectas, que un actor debe recorrer para conectarse con cada uno de los otros actores de la red. Su cálculo se obtiene a través

¹³ Medidas de centralidad: son indicadores acerca del papel y posición que tienen los actores en la red. Grado nodal: número de lazos relacionados con un nodo, *puede ser interpretado como la oportunidad de influir o ser influido directamente*. Cercanía: medida que se basa en la distancia mínima entre nodos, *puede ser interpretado como la rapidez de influir o ser influenciado por los otros nodos*. Intermediación: frecuencia con que un nodo aparece en el camino más corto que conecta a otros dos. Es el índice de intermediación entre diferentes partes de la red, control del flujo y capacidad de mantenerlas separadas.

¹⁴ El vínculo directo, es la relación de coautoría entre dos actores en uno o más artículos.

de la distancia mínima entre el actor en estudio y cada uno de los otros actores. El índice es el inverso del promedio de las distancias mínimas obtenidas. Esta medida permite conocer la rapidez con que un actor se puede comunicar con los otros¹⁵.

El grado de intermediación se calcula por medio de la sumatoria del número de caminos más cortos entre dos actores, en los que el actor en análisis funge como nodo intermediario. Dicha sumatoria se divide por el número total de los caminos más cortos entre las díadas de actores¹⁶. Este índice determina el nivel de intermediación de cada uno de los actores (Ruíz León, 2007).

Otro producto que se obtuvo fue la red de coautoría que es representada por dos imágenes gráficas. Con el fin de identificar la red de coautoría y la unión entre los actores, los nodos se presentan con diferentes figuras geométricas y para reconocer sus relaciones se distinguió a cuatro tipos de actores:

- a) los académicos de la UAM (nodo figura de círculo),
- b) los académicos externos a la UAM (nodo figura de triángulo),
- c) las instituciones externas (nodo figura de cuadro) y
- d) por último, la Institución motivo de éste estudio, UAM-I (nodo con figura de círculo y al centro de la red).

Los indicadores analizados fueron los siguientes:

- Periodicidad de la publicación
- Producción de artículos

¹⁵ Cuando no existen trayectorias posibles entre el actor en estudio y algún otro actor, estos últimos no son incluidos en este indicador.

¹⁶ Cuando no existe algún camino alternativo entre dos actores, no es posible la existencia de intermediación.

- Producción anual de artículos en *Denarius*
- Producción de anuarios de investigación
- Filiación institucional de los firmantes
- Número de artículos por autor
- Número de autores por artículo
- Relación temática de los artículos
- Idioma de los artículos.

En el análisis de estos indicadores se utilizó el SIP, el cual, permitió obtener los datos y seleccionarlos con base en los indicadores mencionados. Mismos, que fueron exportados a una hoja electrónica de cálculo (MS Excel) para elaborar las gráficas pertinentes.

Resultados

La revista *Denarius*, en el período comprendido entre el año 2000 al 2013, ha publicado 26 ejemplares y 5 anuarios de investigación, con un total de 245 artículos. Este trabajo de ARS comprende 2 cuadros y 10 gráficas.

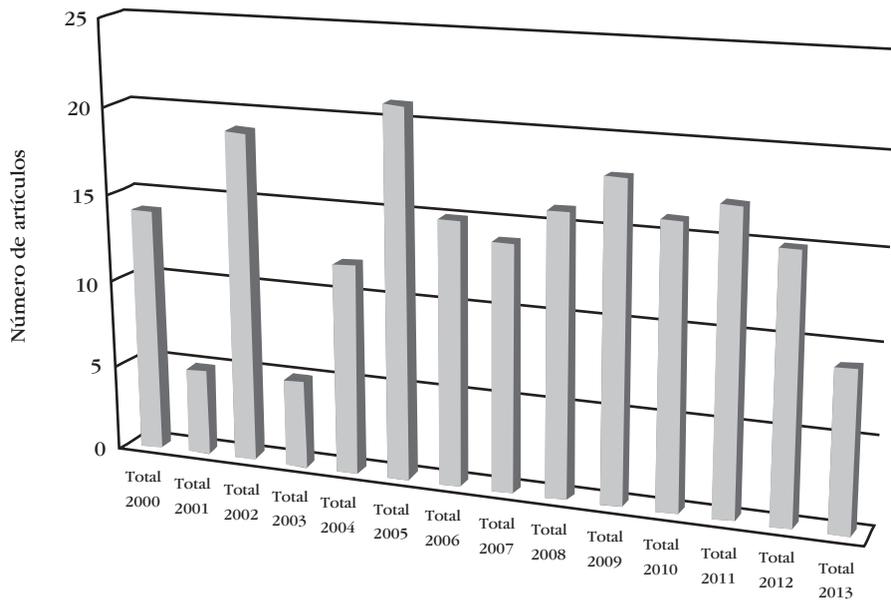
En el Cuadro 1, a manera de resumen, se ordenaron los datos por año, número del ejemplar, título y número de artículos que conforman cada fascículo. El resultado fue el siguiente: El año con más publicaciones fue el 2005 con un total de 21 artículos (14 en el ejemplar número 10 y 7 en el número 11). Los años con menor número de artículos fueron 2001 y 2003, con solo 5 artículos, respectivamente.

CUADRO 1. EJEMPLARES DE LA REVISTA DENARIUS POR AÑO

Año	No. Ejem	Título	Artículos
2000	1	Economía y Administración Contemporánea: Teoría y Evidencia Empírica	8
2000	2	La Educación Superior en México. Mitos, Realidades y Propuestas	6
2001	3	La educación Superior en México. Mitos, Realidades y Propuestas	5
2002	4	México al Final del Siglo XX	7
2002	5	México: Perspectiva Económica y de Gestión	7
2002	6	México: Globalización y Desigualdad	5
2003	7	Educación y desarrollo. Tendencias	5
2004	8	Economía y Administración en un contexto de transformación y cambio	6
2004	9	Globalización: Desafío y Reflexiones	6
2004	2004	Anuario 2003-2004	13
2005	10	Los Procesos de Toma de Decisiones en la Vida Social y Económica	14
2005	11	Desarrollo Local y Regional: Dimensión Económica y de Gestión	7
2005	2005	Anuario 2005	10
2006	12	Mundialización y Nueva Economía	8
2006	13	Nuevo Mundo: Traslado del pasado, narrando el presente y organizando el futuro	7
2006	2006	Anuario 2006	9
2007	14	La responsabilidad social empresarial	5
2007	15	Instituciones y Desarrollo: Diagnóstico y evaluación	9
2008	16	Estrategia Empresarial Mexicana	7
2008	17	Metodologías en las Ciencias Sociales	9
2008	2007	Anuario 2007	8
2009	18	Innovación Tecnológica, Organización y Sustentabilidad	9
2009	19	El Nuevo Orden Político y sus repercusiones en la administración	9
2009	2008	Anuario 2008	11
2010	20	Economía: teorías y realidad	10
2010	21	Algunos problemas económicos y administrativos de la realidad mexicana: propuestas y perspectivas	6
2011	22	Modelos y Racionalidad Económica en las organizaciones y el Estado	8
2011	23	Estudios de Economía y otras materias relacionadas	9
2012	24	Inversiones y el futuro de México en el siglo XXI	7
2012	25	Casos y reflexiones en Economía y Administración	7
2013	26	Teoría y Análisis Aplicado en Economía y Administración	8

En la Gráfica 1, se presentan los trabajos publicados por año, sin incluir los cinco anuarios de investigación. Esta gráfica muestra lo señalado en la Cuadro 1, en donde se revela una baja producción en los años 2001 y 2003, que estuvo por debajo del promedio general de 7.46 trabajos por

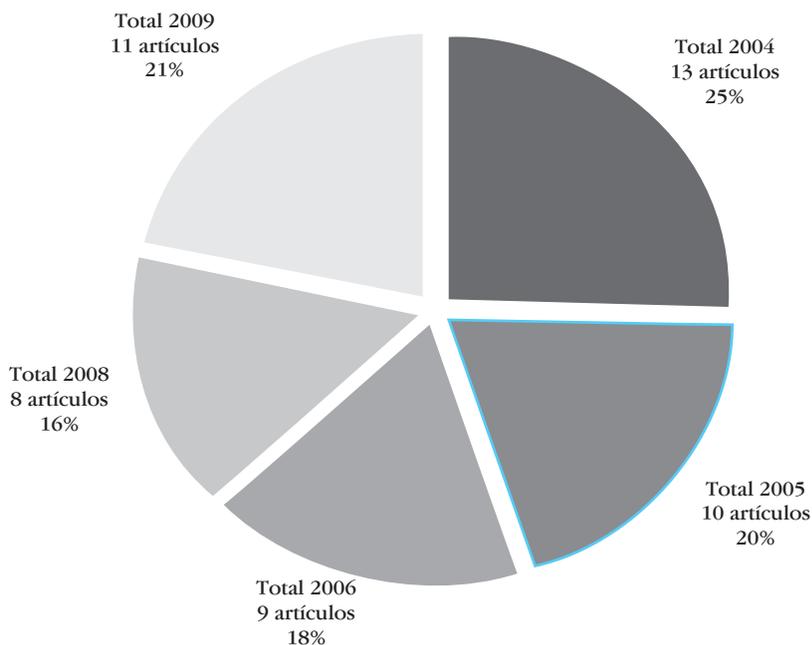
GRÁFICA 1. PUBLICACIÓN ANUAL DE ARTÍCULOS



año. En este sentido, destaca el año 2005 como el más productivo al publicarse 21 trabajos. También, se distinguen los años 2002, 2008, 2009, 2010 y 2011 por tener una producción mayor a 15 artículos, cada año.

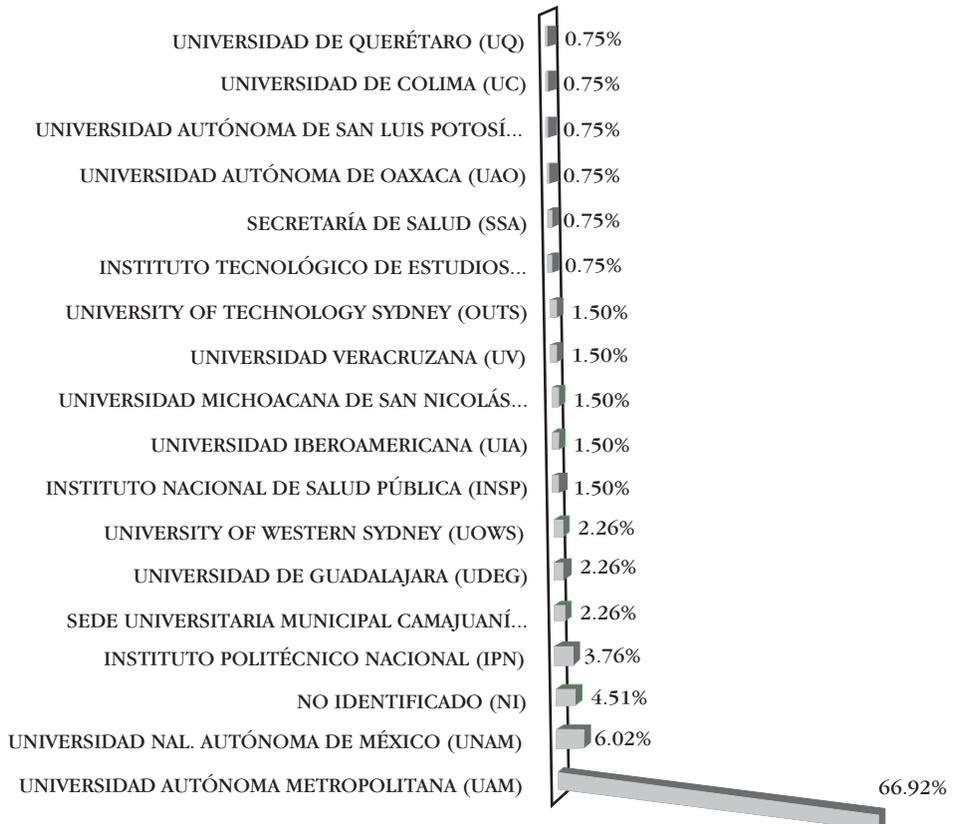
La Gráfica 2, presenta la producción académica publicada en los 5 Anuarios de investigación. El más representativo fue el Anuario de 2004 con 13 artículos que incorporaron el 25% de la producción general de los artículos publicados en los Anuarios de investigación.

GRÁFICA 2. PUBLICACIÓN DE ANUARIOS DE INVESTIGACIÓN DEL AÑO 2000 AL 2013



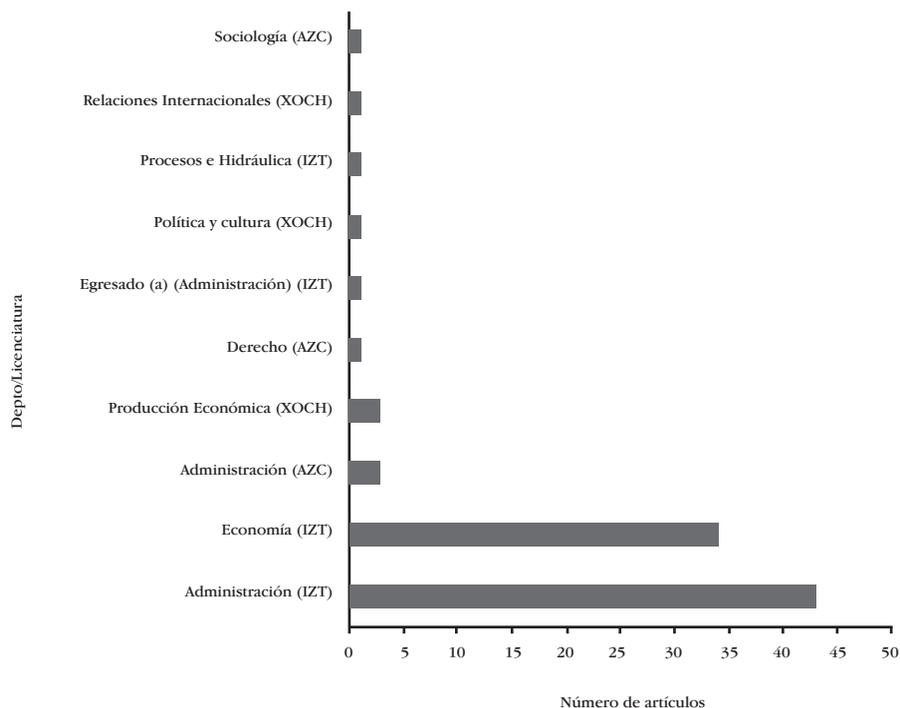
En la Gráfica 3, se plasma el análisis de la producción de autor—institución. Se identificaron un total de 18 instituciones con 133 autores afiliados. El 67% son Profesores-Investigadores que pertenecen a la UAM y el 33% son profesores externos, de los cuales, el 18% son autores de Universidades extranjeras. En esta Gráfica 3, se destaca el distintivo local que aún tiene la revista, lo que sugiere que se necesita ampliar las redes de colaboración hacia niveles nacionales e internacionales para alcanzar una contribución más heterogénea y rica entre los investigadores.

GRÁFICA 3. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN AUTOR-INSTITUCIÓN



La Gráfica 4 refleja el mismo fenómeno de enclaustramiento de la revista que se percibió en la Gráfica 3. Los profesores investigadores del Departamento de Economía presentan una alta productividad, no obstante, es necesario promover una actitud de mayor apertura hacia el exterior para darle a la revista un carácter más global.

GRÁFICA 4. FILIACIÓN DE AUTORES POR UNIDAD ACADÉMICA DE LA UAM



Productividad de los autores

En la Gráfica 5. Número de artículos por autor, se procedió a medir la productividad de los autores, clasificándolos bajo los siguientes criterios:

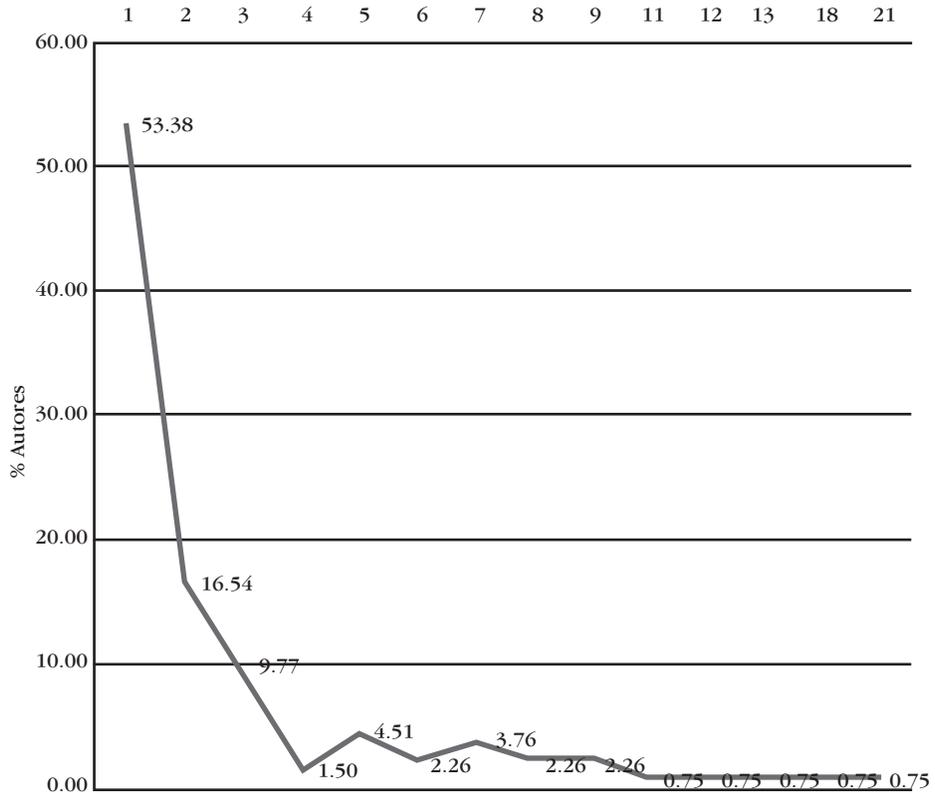
- Pequeños productores: cuentan con 1 sólo trabajo.
- Medianos productores: contempla autores entre 2 y 7 trabajos presentados.
- Grandes productores: autores que publican 8 o más artículos.

Este criterio se fundamenta en el hecho de que la media de producción anual de la revista es de 7.46% trabajos.

Los 133 autores participantes en el análisis se distribuyeron de la siguiente manera:

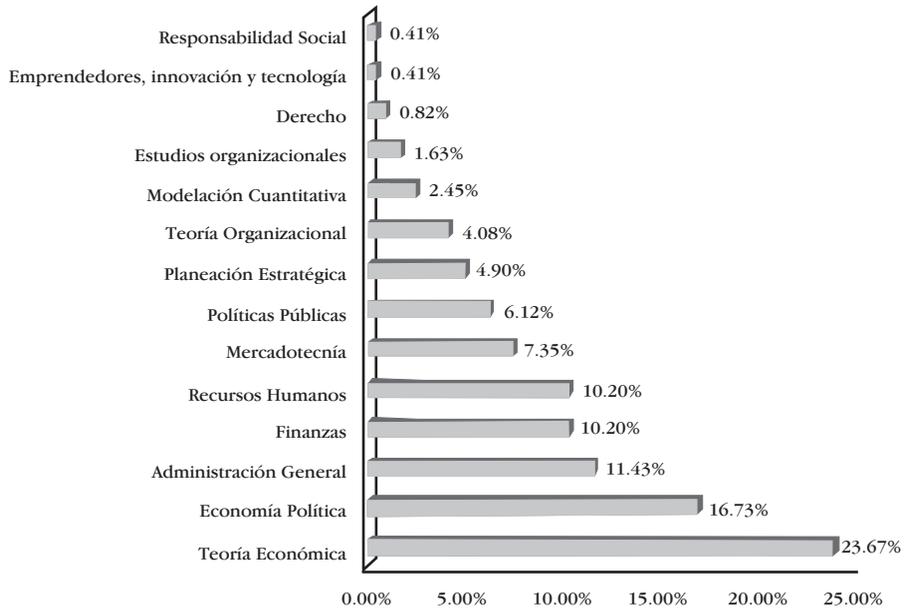
- a) Pequeños productores, abarca a 71 autores con 1 artículo, lo que representa el 53.38% del total de artículos publicados.
- b) Medianos productores, integrados por 51 autores, con la siguiente productividad:
 - 22 autores, 2 artículos (16.54%),
 - 13 autores, 3 artículos (9.77%),
 - 2 autores, 4 artículos (1.5%),
 - 6 autores, 5 artículos cada uno (4.51%),
 - 3 autores, 6 artículos (2.26%) y,
 - 5 autores, 7 artículos (3.76%),
- c) El grupo considerado grandes productores está conformado de la siguiente manera:
 - 3 autores, 8 artículos (2.26%),
 - 3 autores, 9 artículos (2.26%),
 - 1 autor, 11 artículos (0.75%),
 - 1 autor, 12 artículos (0.75%),
 - 1 autor, 13 artículos (0.75%),
 - 1 autor, 18 artículos (0.75%) y,
 - 1 autor, 21 artículos (0.75%).

GRÁFICA 5. NÚMERO DE ARTÍCULOS POR AUTOR



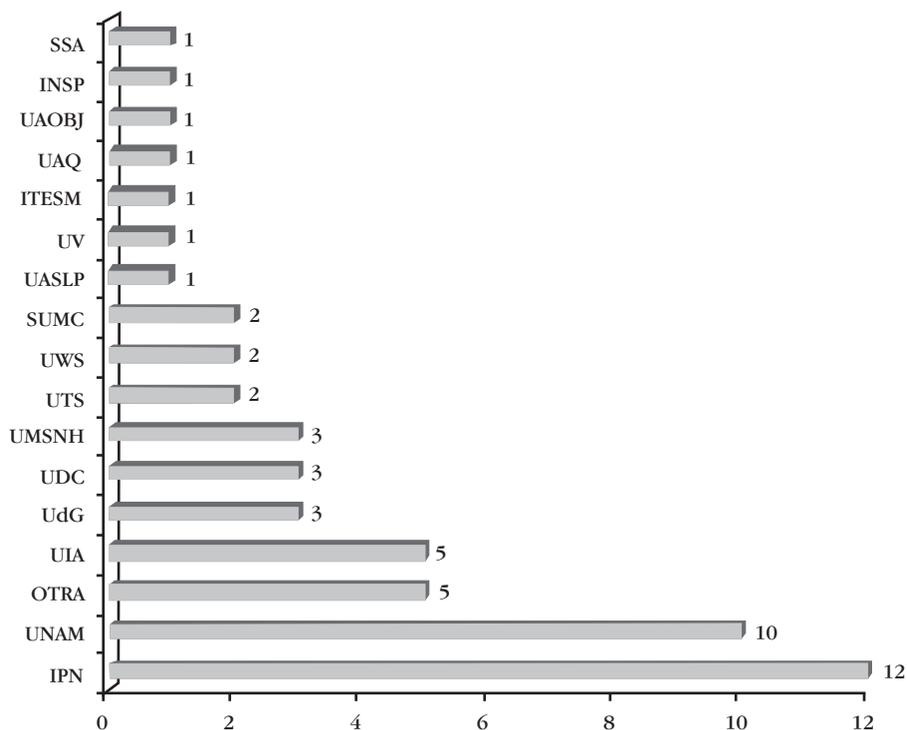
En la Gráfica 6, se examinó el porcentaje del comportamiento temático de las publicaciones y se clasificó por área de conocimiento. Las áreas de conocimiento fueron clasificadas según el anterior Plan de Estudio y Programas correspondientes del Departamento de Economía.

GRÁFICA 6. ARTÍCULOS POR ÁREA DE CONOCIMIENTO



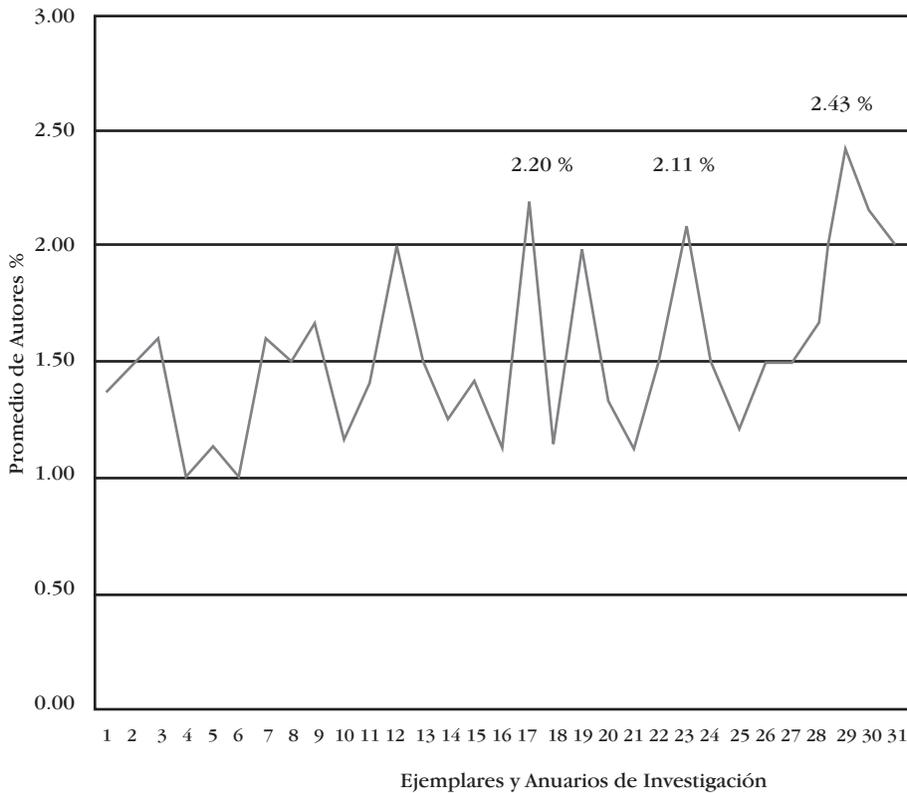
La Gráfica 7, indica la producción de artículos por colaboración con otras instituciones, sin incluir a la Universidad Autónoma Metropolitana. El año que más participaron las instituciones externas fue el año 2009; cabe mencionar que en los años 2001 y 2003 no hubo ninguna participación externa. Siendo que, en los años 2000 y 2013, la participación fue de un sólo artículo. En total, la participación externa representa el 25% de los artículos publicados con la colaboración de 17 instituciones y 33% de autores.

GRÁFICA 7. PARTICIPACIÓN POR INSTITUCIÓN



La Gráfica 8 presenta el promedio de autores por artículo, a través de ésta imagen se infiere claramente que el promedio de autores por artículo es de 1.50%. Los ejemplares con los mejores promedios de coautoría son en los que se anotaron sus valores porcentuales en la gráfica, revelando esto, que solamente en tres ejemplares (incluyendo anuarios de investigación y fascículos), el promedio supero el 2% de autores por artículo, el resto, oscila entre la banda del 1% y 2% en promedio de autores por artículo.

GRÁFICA 8. PROMEDIO DE AUTORES POR ARTÍCULO



Idioma de los artículos. El idioma que predomina es el español, teniendo sólo 4 artículos publicados en inglés; 2 publicados por la UAM-I y dos por Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

Análisis de la Red

El tomar en cuenta la participación de autores y coautores que pertenecen a la UAM y a las otras instituciones, nos permitió construir la red social de la revista y generar el sociograma de ésta. Con los datos sistematizados, los resultados obtenidos son las medidas de centralidad.

El Cuadro 2 Medidas de Centralidad, presenta los resultados de los cálculos estructurales que dan cuenta de la posición en la red de algunos de los actores que conforman la misma. El grado nodal indica el número de vínculos de cada actor, entre más colaboraciones tengan un autor aumenta su grado nodal. La intermediación es la frecuencia con la que un nodo aparece en el camino para conectarse con otros nodos. Como puede apreciarse en el Cuadro 2 en algunos de los actores el índice de intermediación es cero, esto es, que no tienen un camino alternativo de conexión con otros actores, debido a que los autores con éste índice publican en coautoría, generalmente con los mismos coautores. Cercanía es la distancia más corta entre un nodo y otro, los valores de tabla en este caso indican que existe un grado de influencia uniforme.

TABLA 2. MEDIDAS DE CENTRALIDAD

ID	Aduna	Solís	Cabello	Rosado	Mercado	Morales	García	Venegas
Grado nodal	8	5	5	3	2	7	3	4
Intermediación	282.000	78.000	134.000	0.000	0.000	79.000	0.000	3.500
Cercanía	13547.000	13581.000	13561.000	13569.000	16901.000	13565.000	13569.000	16641.000
ID	Mota	Magaña	Reyes	Gaona	Liquitaya	Gutiérrez	Márquez	Guillén
Grado nodal	3	4	3	1	3	1	1	3
Intermediación	21.000	0.000	2.000	0.000	5.000	0.000	0.000	52.000
Cercanía	15621.000	16512.000	13583.000	13592.000	16642.000	16645.000	17031.000	13570.000
ID	Correa I	Porras	Molina	Tarassiouk	Lizarazu	Mendoza	Stewart	
Grado nodal	7	4	3	1	1	5	3	
Intermediación	203.000	27.000	0.000	0.000	0.000	4.000	11.000	
Cercanía	13556.000	15615.000	16771.000	17031.000	16645.000	16511.000	15623.000	

En la Gráfica 9 Estructura de la red social (mostrada al final del artículo), se aprecia que el nodo más importante de la red es el círculo mayor, el cual corresponde al Departamento de Economía de la UAM-I, esto obedece, a que la mayor concentración de autores y producción de artículos esta focalizado en éste nodo. Los autores de otras instituciones ajenas a la UAM, están representados con un triángulo que se conectan mediante una línea a un cuadro que significa la institución a la que pertenecen.

Los autores de la UAM están representados con círculos los cuales tienen diferentes tonalidades de gris y ancho, manifestando dos situaciones; uno es el grado nodal de cada autor; el ancho del círculo aumenta de

acuerdo al número de coautorías y dos la tonalidad de gris aumenta en función a la producción de artículos.

La Gráfica 10 Red de Coautoría (mostrada al final del artículo), presenta en la parte superior los vínculos entre los diferentes autores y la formación de grupos, los grupos son las asociaciones que en algunos casos se muestran cerrados, como son: los ubicados a la derecha de la gráfica. Los autores que aparecen tanto al centro como en la parte izquierda de la gráfica tienen lazos con diferentes actores de la red con una conexión más abierta y mayor influencia (grado de intermediación) en la red.

Los once subgrupos ubicados por parejas en la parte inferior de la imagen, son aquellos autores que aunque mantienen vínculos con otro actor no se conectan con el resto de la red.

Discusión de resultados y conclusiones

Este esfuerzo por realizar el ARS de la revista *Denarius*, obedece a la emergente tendencia mundial por indagar el comportamiento de las redes sociales que se construyen en el quehacer editorial en esta era de las comunicaciones y del acelerado perfeccionamiento del conocimiento.

Con base en los objetivos planteados para esta investigación, consideramos que se logra el primer objetivo: identificar la estructura de la red social, mostrada en la Gráfica 9, construida tanto por Profesores-investigadores del Departamento de Economía de la UAM-I como de la UAM y demás Instituciones de educación superior, nacionales e internacionales.

Esta acción permitió conocer el tipo y flujo de la información publicada y estar al tanto de que el 25%, del total de los 245 artículos publicados, fueron por colaboración externa; que participaron 17 instituciones de educación superior y que el 33% de los autores fueron externos. Estos datos nos muestran el esfuerzo realizado por los Profesores-investigadores del Departamento por establecer redes que vinculen a esta Institución con el exterior y, a la vez, la aceptación del prestigio, ganado a lo largo de sus 13 años de existencia que tiene la revista.

Con base en los resultados de la participación de autores por artículo, expresados en la Gráfica 8, donde se menciona que el promedio es de 1.50% de participación, nos indica que la colaboración entre autores es realmente baja, situación que precisa a reflexionar a los Profesores-investigadores del Departamento de Economía a que consoliden y aumenten sus redes con otros investigadores extra-institucionales a la UAM-I y a la UAM. Acciones que contribuirán a incrementar el prestigio de las revistas *Denarius* y de la naciente *Kaipós*.

El segundo propósito fue el de subrayar la paradoja entre el imparable incremento del conocimiento y la incesante actualización que exige el Siglo XXI, frente a la vigencia de la restringida educación del Siglo XX. Mientras que la UAM y la Secretaría de Educación Pública (SEP), por medio de Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) y los cuerpos académicos exhortan y premian el trabajo colectivo, en tanto que, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), promueve y premia el trabajo individual de los autores. No obstante, CONACyT ha ido modificando considerablemente sus procedimientos para indexar revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica. Esta decisión se debe a que no puede violentar la autonomía de las instituciones que publican los resultados de sus investigaciones y que, progresivamente, fomentan el trabajo colectivo exigido por un mundo global cada vez más complejo.

Además, la diversidad tecnológica, organizacional, económica, climática, social y cultural que impone la globalización, está obligando a que proliferen un mayor número de investigaciones multi-disciplinarias, dirigidas a analizar una misma problemática u objeto de estudio desde distintas e inéditas perspectivas con el propósito de plantear posibles intervenciones y solución mucho más complejas, integrales y precisas que las acostumbradas, hasta ahora.

El tercer propósito de esta investigación fue el de robustecer la idea de que en el nivel superior de estudios se prepara a futuros profesionales destinados a enfrentar y aportar respuestas a las complejas e inéditas exigencias del Siglo XXI. Sin embargo, otra de las advertencias de este ARS de la revista *Denarius* es la casi ausencia de estudiantes en trabajos colectivos con sus Profesores-investigadores, especialmente, con los de posgrado. Esto, representa una luz roja para las intenciones educativas de docentes e institución universitaria.

Aunque, por ahora, resulta difícil que la muy arraigada tradición del trabajo individual sea superada, tanto por las costumbres institucionales como personales, también es cierto que se requiere arraigar, en las nuevas generaciones, una cultura que refuerce la acción de publicar los resultados de sus investigaciones.

Con lo que respecta al problema planteado para esta investigación: ¿Mediante el método de Análisis de las Redes Sociales (ARS) respaldado por la Teoría de Redes (TR) y el Sistema de Información de Publicaciones (SIP) será posible analizar el comportamiento de los artículos publicados en la revista *Denarius* y sus respectivos autores en el lapso de 13 años?

La respuesta es SÍ. La conjunción del ARS, la TR y el SIP compone una original herramienta para el análisis del comportamiento de las publicaciones de cualquier organización o medio dedicado a la difusión del conocimiento.

Indudablemente, el intercambio de información relevante hacia el interior del Departamento y a través de investigaciones conjuntas con otras instituciones, fortaleció las relaciones culturales y educativas del departamento de Economía. Sobre todo, contribuyó a estimular la producción de las y los Profesores-investigadores del Departamento; experiencia de permanente actualización que se ha reflejado en una mejor formación docente y mayor calidad educativa en las aulas¹⁷.

Pero, si bien las fortalezas arriba descritas han sido muy valiosas para los Profesores-investigadores, alumnado e institución universitaria en general, una de las grandes debilidades de la revista es que no practica los criterios del CONACyT para poder ser indexada¹⁸. La revista que no esté indexada a CONACyT, publica muy pocas contribuciones externas pero, después de obtener la certificación correspondiente, las participaciones

¹⁷ Datos obtenidos mediante conversaciones asistemáticas con diferentes actores, los cuales comentan que en la constante actualización para producir nuevos materiales, aunado al proceso de re-escribir conceptos ya conocidos o escribir nuevos conocimientos, obtienen aprendizajes más especializados con una mayor capacidad de generalización a nuevas aplicaciones tecnológicas o para explicar diversas circunstancias.

¹⁸ La indexación sirve para integrar bases de datos con la finalidad de obtener resultados de forma sustancialmente más rápida y relevante al momento de realizar una búsqueda. Se refiere a la acción de registrar información para elaborar un índice que ilustre sobre un tema específico.

aumentan significativamente. Para que la revista pueda ser indexada a la base de datos de CONACyT es necesario que cuente, por lo menos, con un 60% de colaboraciones externas; lo cual, representa una competencia muy fuerte para la modalidad educativa de la UAM y por consiguiente, para los Profesores-investigadores del Departamento de Economía que requieren contar con amplios y prestigiados espacios editoriales.

La intención de la presente investigación además de lo descrito anteriormente es ofrecer un motivo de reflexión sobre la metodología empleada y los beneficios de conocer datos básicos que permitan a los Comités Editoriales sistematizar la información de las publicaciones para el análisis, diseño y construcción de la red de publicaciones de sus artículos.

Bibliografía

- Águeda, Q. (2003). *Introducción al análisis de datos reticulares*, Departamento de Ciencias Políticas, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.
- Batagelj, V; Mrvar, A. (Noviembre de 2012). Pajek (Version (Win32, 2GB) 3.05). <http://pajek.imfm.si/>.
- Campbell, D. y Stanley J. (1973). *Diseños Experimentales y Cuasiexperimentales en la Investigación Social*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Carretero-Dios, H. y. (7 de Jun de 2007). “Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales: consideraciones sobre la selección de tests en la investigación psicológica”, *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 863-882.
- Casterá, T., Sanz-Valero, J., & Wanden-Berghe, C. (2010). “Estudio bibliométrico de la producción científica y uso de la revista chilena de nutrición a través de la red Scielo (2002 a 2007)”, *Revista Chilena de Nutrición*, 37(3), 330-339.
- Comité Editorial. (2000). *Denarius*. Recuperado el 16 de Mayo de 2012, de Revista de Administración y Economía: <http://csh.izt.uam.mx/departamentos/economia/denarius/>
- Corbetta, P. (2007). *Metodologías y técnicas de investigación social*, Madrid, España.
- División de Ciencias Sociales y Humanidades. (2011). *Informe Anual*, CSH, Iztapalapa, México: .
- Freeman, L. C. (2012). *El desarrollo del análisis de redes sociales. Un estudio de Sociología de la Ciencia*, Palibrio, EUA.
- Gómez, M. (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*, McGraw-Hill, España.

- Hanneman, R. A. (2000). *Introducción a los métodos del análisis de redes sociales*, Departamento de Sociología Universidad de California Riverside, Los Angeles, California, USA.
- Hernández Sampieri, Fernández-Collado C. y Baptista L. Pilar. (2006). *Metodología de la Investigación*, McGraw Hill, México.
- Ley Orgánica. (13 de Diciembre de 1973). Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado el 10 de 04 de 2012, de *Legislación Universitaria*: <http://www.uam.mx>
- López, Z., González, O. Casillas, MA. (2002). *Una historia de la UAM. Sus primeros 25 años* Tomos 1 y 2. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Mancilla, J; Sánchez, J. (2013). *Sistema de Información de Publicaciones*, México, D.F., México.
- Martínez Sánchez A. y Corrales Estrada M. Coordinadoras (2011). *Administración de conocimiento y desarrollo basado en conocimiento. Redes e innovación*, CENGAGE Learning, México. D.F.
- Morales Vallejo, P., Urosa Sanz, B., y Ángeles, B. B. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert : una guía práctica*, Madrid.
- Mrvar, A., & Batagelj, V. (Noviembre de 2012). Pajek (Version (Win32, 2GB) 3.05). <http://pajek.imfm.si/>.
- Organigrama Académico. (2000). División de Ciencias Sociales y Humanidades. Recuperado el 04 de 10 de 2012, de Presentación: <http://www.csh.iztapalapa.uam.mx>
- Pinto, A. L., Moreiro González, J. A., & Oliveira de Meira G, A. (2009). “Análisis de redes sociales a partir de recursos web y de bases de datos especializadas en literatura científica”. *Anales de Documentación*, 139-158.

- Pinto, L; Moreira, J; Oliveira, A. (2009). "Análisis de redes sociales a partir de recursos web y de bases de datos especializadas en literatura científica". *Anales de Documentación*, 139-158.
- Rapoport, A. (1981). Los usos del isoformismo matemático en la teoría general de sistemas. En L. V. Bertalanffy, W. R. Ashby, & G. M. Weinberg, *Tendencias en la teoría general de sistemas* (2a ed., págs. 54-94). Alianza Universidad, Madrid, España.
- Requena Santos, F. (2003). *Análisis de redes sociales. Orígenes, teorías y aplicaciones*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid, España.
- Reyes Herrero, R. M. (2000). "La terminología del análisis de redes. Problemas de definición y traducción". *Política y Sociedad*(33), 199-206.
- Ruíz León, A. (2007). Coloquio: Redes Teoría y Práctica. *Análisis de Redes Sociales "Pajek"*, (pág. 49). México.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de Investigación*. Panapo, Caracas, Venezuela.
- Toro, J. P. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la Investigación*, Universidad Eafit, Colombia.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge University Press, USA.