

La revista *Anales de Psicología* desde una perspectiva de redes sociales

María Peñaranda-Ortega^{1*}, Elena Quiñones-Vidal¹ y Julia Osca-Lluch²

¹Departamento de Psicología Básica y Metodología. Universidad de Murcia

²Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero (Universidad de Valencia-CSIC)

Resumen: Se presentan los resultados obtenidos en el análisis de la revista *Anales de Psicología*. En este artículo, las autoras analizan la colaboración existente entre autores, instituciones y países en dicha revista. Éste análisis de colaboración se realiza en base al Análisis de Redes Sociales (ARS) con los programas informáticos Pajek y Ucinet. El periodo estudiado abarca desde 1984 hasta 2009, coincidiendo con los 25 años de existencia de *Anales de Psicología*. Los resultados obtenidos indican un gran aumento de colaboración en los últimos años de vida de la revista. Concretamente, han publicado en ella 955 autores pertenecientes a 161 instituciones de 21 países. Se muestran los resultados de colaboración realizados entre estos investigadores, y más concretamente, las colaboraciones resultantes entre los autores, entre las diversas instituciones participantes, y las redes establecidas entre los países que han contribuido a la realización de los artículos.

Palabras clave: Revista *Anales de Psicología*; análisis de redes sociales; colaboración científica; psicología.

Title: *Anales de Psicología* journal from a social networks framework.

Abstract: This paper shows the results obtained on the analysis of the journal *Anales de Psicología*. In this article, authors analyze the collaboration between authors, institutions and countries for this journal. This collaborative analysis is made on the basis of the Social Network Analysis (SNA) with the software Pajek and Ucinet. The studied period covers from 1984 to 2009, which are the first 25 years of *Anales de Psicología* journal. Results indicate a great increase of collaboration in the last years of life of this scientific journal. Specifically, 955 authors, belonging to 161 institutions of 21 countries, have been publishing on it. Collaboration results of these researchers are shown, more precisely, the resulting collaborations between authors, institutions, and the established networks between the countries that have contributed to the accomplishment of the papers edited in this journal.

Key words: *Anales de Psicología* journal; social networks analysis; scientific collaboration; psychology.

Introducción

La revista *Anales de Psicología* cumple 25 años. Se crea en 1984, y como se señala en Romero (2009, en este mismo número), aparece en el panorama universitario psicológico en una época de incertidumbre. Incertidumbre derivada de una situación ciertamente difícil para la producción académica. En esos momentos, aunque los estudios de Psicología estaban bastante asentados -las Facultades de Psicología estaban proliferando en todo el territorio nacional- las dificultades para publicar de los docentes era manifiesta, bien por la falta de revistas especializadas en cada uno de los ámbitos psicológicos, o por motivos relacionados con una especialización incipiente.

Algunas dificultades estaban directamente relacionadas con el evidente desconocimiento de las políticas de publicación, y otras se deben a la utilización del español como lengua vehicular, sobre todo en las internacionales, que limitaba el alcance y la extensión del conocimiento producido en España (Buela, Zych, Sierra y Bermúdez, 2007).

Incluso en el terreno de los Congresos Internacionales, constatamos la falta de psicólogos españoles, tanto en función de los cargos honoríficos ostentados -Yela y Germain estuvieron presentes en la XII Reunión Internacional en Estocolmo, pero sólo presidieron una mesa de comunicaciones libres, y Yela en 1976 como presidente de una mesa ya con contenidos: *Estructura factorial y teoría del desarrollo de la inteligencia*, como en presentación de comunicaciones y ponencias: Siguán, Carpintero y Anguera son los más visibles (Montoro, Tortosa y González, 1988).

Progresivamente, se van creando cada vez más revistas y éstas van teniendo menores índices de mortalidad. Aún así, muchas no consiguen alcanzar el estándar mínimo -en forma y contenido- para lograr el prestigio suficiente y atraer a autores reconocidos, que a su vez generen recursos que les doten de cierta estabilidad (Osca, Civera, Tortosa, Quiñones y Peñaranda, 2005).

Así que, independientemente del cumplimiento de los criterios y parámetros de calidad de las revistas que se han ido seleccionando -en reuniones de editores de revistas, en guías y manuales para la evaluación de revistas, en directorios de revistas con requisitos de calidad para su inclusión, o agencias de evaluación de la investigación- y de la progresiva internacionalización de *Anales de Psicología* gracias al aumento del idioma inglés en los artículos, a su difusión en la web, a la presencia de artículos de autores extranjeros, o por la indexación en bases de datos internacionales, podemos decir que no todas las revistas que han nacido con esos mismos objetivos de excelencia, consiguen mantenerse en el tiempo (Romero, 2009).

Algunas características deben diferenciar a unas de otras. Y desde luego, cuando se analiza la trayectoria de *Anales*, es innegable que su potencia y capacidad de resistencia se debe a la existencia de un grupo humano al frente de la misma, que se constituye como una verdadera red social de comunicación, con todos los elementos que las definen: la configuración de una estructura con vínculos, la generación de conglomerados sociales de *sentido*, a partir de intercambios entre sujetos y organización, que se acaban convirtiendo en una estructura de relaciones efectivas de intercambio más amplias.

En la literatura especializada, cuando se habla de red de comunicaciones se le asigna el significado de ensamblaje de los canales de comunicación existentes al interior de un gru-

* Dirección para correspondencia [Correspondence address]: María Peñaranda Ortega. Departamento de Psicología Básica y Metodología. Facultad de Psicología, Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, C.P. 30100, Murcia (España). E-mail: mariap@um.es

po organizado, denominándose canal al medio material de transmisión del mensaje.

La configuración de la red de comunicación determina el tipo de organización del grupo y sesga todos los comportamientos de sus participantes, así:

El tipo de red afecta el comportamiento de los participantes, sobre todo en lo que concierne a la precisión, la actividad global, la satisfacción y, a nivel grupal, el tipo de red determina el rol del líder así como la organización del grupo (Mucchielli, 1991, p. 58).

Por eso, cuando los individuos –profesores en este caso, y particularmente su editor en las últimas épocas, Agustín Romero– forman parte de relaciones, esas relaciones pasan a ser una propiedad que nace del vínculo: el consejo de redacción. Los atributos persisten independientemente del contexto en que acontecen, pero las relaciones se modifican o cambian cuando lo hace el contexto: veamos el caso de *Anales de Psicología*.

Redes sociales de comunicación

Las redes sociales constituyen un instrumento interesante para vincular los niveles micro y macroscópico de la teoría y la práctica social, ya que facilita el análisis estructural de las relaciones. Las redes son estructuras abiertas que expanden sus límites integrando nuevos nodos según sus posibilidades de comunicación, y siempre que los códigos de comunicación sean compatibles. Las redes están en cualquier parte. Estas redes a veces funcionan como nodos –serían por ejemplo nuestros amigos y parientes– otras veces se aparecen como enlaces –integrantes de una facultad, seguidores de equipos deportivos o participantes en conciertos– incluso la red de transportes o el lenguaje, y son infinitas.

La aplicación de los conceptos a ámbitos tan diversos, origina nuevas especializaciones en todas las áreas de interés. Una de sus derivaciones se asienta en el concepto de *Small Worlds* (Watts y Strogatz, 1998), que se ha ido ampliando con los relacionados a otros procesos que presentan algunas similitudes: la propagación de rumores o enfermedades, la propiciada por la adquisición de datos o el aumento del potencial de computación, que ha permitido la exploración de innumerables redes con millones de nodos.

La estructura de las redes es relevante, desde el momento en que dicha estructura influye en la función, algo que se puede comprobar cuando se analiza la topología de los *Small Worlds* de Internet, que facilitan la transmisión de la información de una manera fácil y eficiente, puesto que las arquitecturas de las interacciones permite una recuperación máxima de los sistemas frente a las posibles perturbaciones.

Los trabajos sobre redes se iniciaron con la exposición del problema de los siete puentes sobre el Pregel en Kaliningrado. L. Euler planteó en 1736 la posibilidad de cruzarlo, sin repetir en ningún momento, el camino trazado desde las cuatro vías existentes. La resolución del problema dio origen a la teoría de los Grafos en la que se basan las redes de co-

municación actuales y la sociedad en red en esta era de la información.

Posteriormente, la teoría de los grafos fue utilizada por psicólogos –K. Lewin– y sociólogos –J. L. Moreno– obteniendo patrones de conexiones sociales entre sujetos y detectando las posiciones de interacción entre sujetos en un grupo. Lo esencial es que una información visual fluida, permite destacar la importancia de los diferentes actores en un conjunto.

Existen varios tipos de redes. Las redes sociales están compuestas por individuos con patrones de contacto e interacción entre ellos. Una de las redes que más interés ha suscitado es la *World Wide Web*, cuyas páginas informativas se enlazan a través de hipervínculos. Las redes tecnológicas distribuyen cantidad de productos: gas, electricidad, etc. Las biológicas son también susceptibles de presentarse en forma de redes: reacciones metabólicas, neuronales, vasculares, y otras. Por su tamaño, las redes pequeñas pueden tener hasta 100 nodos, que se hacen perceptibles, como lo son sus atributos y los enlaces que los unen. Las redes de tamaño medio tienen hasta mil nodos, que pueden mostrarse, pero no así sus atributos e incluso sus enlaces. Las grandes redes suelen tener que eliminar los enlaces para facilitar su análisis.

Casi siempre estas redes complejas se percibieron como aleatorias, pero P. Erdős y A. Reny (1959) defendieron que estos sistemas podían modelarse interconectando los nodos por enlaces distribuidos al azar. Partiendo de esta base, predijeron que en una distribución azarosa, los enlaces tomarían una forma parecida a la curva de Poisson, en la que ningún nodo contenía ni numerosos ni pocos enlaces, sino en torno a la media. Aquellas redes en que el promedio de longitud de pasos entre nodos es pequeño, y el coeficiente de clusterización es alto, se dan en diferentes regiones de la red que están vinculadas por atajos que pueden relacionar todos los nodos.

Una de estas redes pequeñas fue explicada por Stanley Milgram (1953) mediante la propuesta de los seis grados de separación, basado en la idea de que el número de conocimientos personales crece exponencialmente con el número de enlaces de la red de cada uno, o lo que es lo mismo: todos estamos conectados a través de un máximo de seis contactos intermedios.

Más tarde, Watts y Strogatz determinaron que si un número pequeño de enlaces es redirigido de manera aleatoria, se convierte en una red pequeña, también denominado *Small World*, manteniendo una cohesión elevada y con distancias muy cortas entre pares de nodos. Esta afirmación se cumple siempre, como queda demostrado en la profusión de redes analizadas en diferentes campos y disciplinas (Peñaranda, López, Quiñones y López, 2006). Lo verdaderamente interesante, es que en estas redes se produce un proceso de sincronismo, que se realiza teniendo en cuenta a los nodos más cercanos y no a toda la población implicada. El análisis de los *Small Worlds* demuestra que sólo se necesitan algunas conexiones aleatorias para acceder a toda la red (*Big World*).

En estas redes los acontecimientos, por insignificantes que parezcan, pueden originar grandes eventos disgregado-

res que son tolerados sin grandes efectos. Si una perturbación del tipo no selectivo, que elimina nodos al azar, y otra selectiva afecta a los nodos más conectados, si se eliminan al azar -como las redes de este tipo son muy homeostáticas- pueden recuperar las condiciones existentes antes de la perturbación. Pero si se eliminan de manera selectiva los nodos más conectados, la red se muestra enormemente frágil.

Definitivamente, las redes de tipología compleja se describen siguiendo la teoría de grafos. Pero el uso de bases de datos y el estudio de las tipología de redes existentes, permite llegar a la conclusión de que la probabilidad de que un nodo interactúe con otros descende siguiendo una curva de ley potencial, independientemente tanto del sistema como de las entidades que lo constituyen. Por lo tanto, en una gran cantidad de redes reales, no encontramos un patrón que defina el grado de conexión, ya que en su distribución se observan largas colas que demuestran que sólo unos pocos nodos son conectados por otros.

Así que la propuesta de Erdős y de Reny -tampoco la de Watts y Strogatz- de que las redes parten de un número fijo de nodos no se cumple, puesto que en el mundo real, las redes son abiertas, y se van configurando según se adicionan otros nodos al sistema, presentando de esta manera un crecimiento continuo. De la misma manera, la probabilidad de que dos nodos se conecten de manera aleatoria, tal como se propone por los patrones aleatorios, no tiene en cuenta la frecuencia de la conexión.

Cuando la conectividad de los elementos descende, aumenta su diversidad y su complejidad, así que la alteración en alguno de sus elementos puede originar el colapso si todos los elementos estuvieran relacionados.

Las condiciones previas de las redes aleatorias -entre ellas las denominadas de conocimiento- tales como las que analizan las citas y cocitas de los trabajos científicos, permiten suponer que hay un número fijo inicial de nodos en la vida de una red, y también se puede afirmar que esos nodos son equivalentes. Pero lo que es esencial es que las redes crecen (Olmeda, Moya y Perianos, 2008). Price observó que la frecuencia de citas recibidas se distribuyen siguiendo esa ley potencial a la que nos referimos antes (*Power Law*) y por tanto, la cantidad de citas obtenidas aumenta en proporción a las que ya se tienen, provocando una confluencia de citas acumulativas muy ventajosa (Price, 1963). Tal como puede observarse en lo que ocurre con los autores eminentes.

Así mismo, las redes existentes tienen vida limitada, como limitada es su capacidad para mantener los enlaces. Por lo tanto, la duración de los nodos influye en la posibilidad de obtener enlaces nuevos. Por otra parte, el mantenimiento de la supremacía no implica necesariamente que la competición interna por la adquisición de estos nuevos enlaces, no impacte excesivamente en la red, aunque el más influyente atraiga sobre sí todos los enlaces. Si además, las redes *Small World* tienen distribuidas sus conexiones por nodos de tipo potencial, muestran una doble dimensión de robustez- fragilidad según las perturbaciones que sufran: sucesiva desaparición

de nodos y por tanto, supresión de las conexiones de sus nodos con otros dentro de la red.

Por tanto, las redes de información así como las de tipo social, son de aplicación al estudio de las publicaciones científicas siempre que se diferencie si están ó no dirigidas, y como son sistemas complejos, muchos aspectos están poco analizados y los resultados obtenidos bastante incompletos.

En nuestro estudio sobre la revista *Anales de Psicología*, expondremos los avances en el diseño, la estructura y la forma de interacción así como la comparación de los valores nodales y de sus componentes, contribuyendo a la aplicación de estas técnicas al estudio de la red de información en Psicología.

Método

Se han identificado los trabajos publicados durante el período 1984-2009 en la revista *Anales de Psicología*. Los datos para la realización del estudio han sido extraídos de la página web de la revista (<http://www.um.es/analesps/>), donde es posible acceder gratuitamente al texto completo de los artículos.

Para cada uno de los trabajos se ha identificado el nombre y los apellidos de todos los autores firmantes, así como su centro de procedencia (institución, ciudad y país). Con toda la información recogida, se ha confeccionado una base de datos relacional, donde se ha procedido a normalizar la información recogida.

Los nombres de los autores se normalizaron mediante la unificación de las firmas en las que un mismo autor firmaba de dos o más formas diferentes (por ejemplo, con un apellido o con dos, con guiones o sin ellos entre los apellidos, etc.). Para la normalización de las instituciones se ha consultado la página del Ministerio de Educación (<http://www.educacion.es/educacion/universidades.html>), donde se ofrece información sobre las universidades españolas y los códigos utilizados para su identificación y para la normalización de las instituciones extranjeras se ha procedido a la consulta de las páginas web de las diferentes instituciones.

La caracterización global de la colaboración entre los autores se ha efectuado a partir del índice de colaboración o coautorías y, en el caso de las instituciones y los países, se ha determinado el número de trabajos firmados en colaboración institucional.

A partir de la identificación de las principales relaciones de colaboración, se han construido las diferentes redes o representaciones visuales de las colaboraciones entre autores, instituciones y países.

La construcción de las redes y representaciones gráficas las realizamos utilizando los programas Pajek y Ucinet. El tamaño de los nodos representa el peso que cada término (autor, institución, país) tiene en la red, y el grosor de las líneas un indicador de la intensidad de la relación. Para una mejor visualización de la estructura de la red, se han representado solamente los nodos que tienen 3 o más trabajos, ya que como señalamos una red con una cantidad excesiva de

nodos y relaciones presenta serias dificultades de interpretación.

Resultados

Para los 25 volúmenes editados de *Anales de Psicología* hasta el momento, se han contabilizado un total de 954 autores, los cuales han firmado 1359 participaciones en artículos de la revista. Los artículos ascienden a un total de 532, lo que significa una media de 21.28 artículos por año. Las investigaciones científicas se han desarrollado en un total de 161 instituciones o centros de trabajo distintos; ubicados en 21 países, radicados la mayor parte de ellos en el continente americano.

Como podemos ver en la Tabla 1, los autores que han publicado en la revista *Anales de Psicología* son muy diversos y pertenecen a diversas instituciones, predominando la vinculación a universidades españolas. Presentamos en dicha tabla a los autores que han publicado tres o más documentos científicos, ya que como veremos, son los que han sido tenidos en cuenta para elaborar la Figura 1. En los primeros puestos encontramos investigadores radicados en la Universidad de Murcia, aunque éstos no presentan una excesiva producción científica en comparación con sus homólogos de otras universidades en el último quinquenio. Debemos tener en cuenta, que el total de firmas para 2005 desde la Universidad de Murcia era de 255, lo que suponía un 30% de la producción total (Peñaranda, Quiñones y López, 2005); sin embargo, en estos últimos 5 años, la aportación desde la Universidad a la que pertenece la revista ha descendido en más de un tercio, quedando finalmente en un 20,25% del total de artículos.

Como se constata en otra publicación científica (Peñaranda, Quiñones y López, 2005), los autores que lideran el *ranking* de productividad vienen siéndolo desde hace tiempo, aunque en los últimos años de edición de la revista, muchos autores de diversas localizaciones están mostrando un creciente interés en la publicación de sus investigaciones en esta revista. Así, los autores más productivos son Agustín Romero Medina, Julio Sánchez Meca y José Antonio Carranza Carnicero, con 13, 12 y 10 artículos publicados respectivamente. Los autores mencionados firman sus artículos desde la Universidad de Murcia, y todos pertenecen a la Facultad de Psicología. Concretamente, Romero y Sánchez-Meca pertenecen al Departamento de Psicología Básica y Metodología. El primero se centra sus investigaciones en psicología del aprendizaje y cognición, mientras que Sánchez-Meca presenta investigaciones sobre meta-análisis y estudios estadísticos. Por su parte, Carranza siempre ha pertenecido al Departamento de Psicología Evolutiva y centra sus estudios en primera infancia. Comprobamos así, la gran variedad de campos en la ciencia psicológica que presenta la revista, abierta a cualquier variedad científica interesada en el comportamiento humano.

No es hasta la séptima posición en el *ranking* donde nos encontramos los primeros autores que pertenecen a una

institución ajena a la Universidad de Murcia con 6 artículos publicados en la revista, como Emilia Serra Desfilis o Jordi Fernández Castro, por citar a algunos de ellos.

Respecto a la colaboración conjunta que presentan los autores entre sí (Ver Figura 1), debemos destacar su extensa imbricación. Existe un gran núcleo de colaboraciones liderada precisamente por los grandes productores. Sánchez-Meca, el segundo autor en el *ranking* de productividad, presenta el mayor número de colaboraciones, un total de 12. Le sigue Romero con 8 colaboraciones. Carranza presenta un grupo compacto con González-Tejero y Brito entre otros, aunque se hallan ligeramente separados de la mayor compactación de enlaces debido a su temática de estudio. No obstante, se encuentran unidos al gran grupo gracias a Manuel Ato, el cual, aunque no presenta una productividad tan acusada como otros autores, sí que tiene una gran red colaborativa, al igual que Francisco Xavier Méndez. Tanto Ato como Méndez poseen 7 colaboraciones, pero el primero presenta estudios metodológicos y el segundo analiza cuestiones centradas en personalidad y tratamientos psicológicos. Como vemos, el gran núcleo de colaboraciones mantenidas en la revista a lo largo de estos 25 años de vida, ha dado pie a reunir autores de diversas materias psicológicas de estudio en firmas conjuntas. Significativamente, se demuestra una alta heterogeneidad colaborativa de autores que se encuentran especializados en diferentes campos psicológicos pero que unen sus esfuerzos para avanzar en sus estudios.

Un segundo grupo colaborativo, formado por 8 autores dedicados a personalidad y tratamientos psicológicos, es el liderado por María Pilar Sánchez-López, Rosa María Limiñana, Rosa Patró y Francisco Javier Corbalán. Otro grupo de 4 autores que mantienen colaboraciones conjunta es el de Alicia Salvador, Jose María Martínez-Selva, Jesús Gómez y Francisco Román, dedicados al ámbito de la psicobiología.

Podemos enumerar hasta 5 grupos de coautoría formados por tres autores, y 6 vínculos de firmas conjuntas entre dos autores. Como vemos en la parte izquierda superior del gráfico, existen ciertos autores que no han publicado con otros autores que lo han hecho en el gran conglomerado, apareciendo sin unión. Queremos recordar que en este gráfico sólo hemos representado los autores que han producido 3 o más artículos, por lo que algunas uniones se han perdido, en vías de una mayor claridad gráfica. Los autores que han publicado al menos 3 artículos pero que no han firmado conjuntamente con otros autores en sus mismas condiciones son 20. Debemos señalar que una buena parte de ellos pertenecen a centros de trabajo radicados fuera de la Región de Murcia, e incluso España, por lo que probablemente sus colaboraciones con otros autores de su mismo centro o país puede que aún no hayan alcanzado a firmar 3 artículos en esta revista y por eso, su unión gráfica en esta figura se haya perdido. Señalar entre ellos, a Emilia Serra, Cristina Botella y Ernesto Coy.

Tabla 1: Producción de los autores participantes en *Anales de Psicología*.

Ranking productividad	Autores	Nº trabajos
1	Romero Medina, Agustín	13
2	Sánchez Meca, Julio	12
3	Carranza Carnicero, José Antonio	10
4	Serrano González-Tejero, José Manuel	9
5	Quiñones Vidal, Elena	8
5	Méndez Carrillo, Francisco Xavier	8
6	Macía Antón, Diego	7
6	López Pina, José Antonio	7
6	Brito De La Nuez, Alfredo Gustavo	7
7	Velandrino Nicolás, Antonio Pablo	6
7	Serra Désfilis, Emilia	6
7	Sánchez-López, María Pilar	6
7	García Sevilla, Julia	6
7	Fernández Castro, Jordi	6
7	Ato García, Manuel	6
8	Valera Espín, Antonio	5
8	Olivares Rodríguez, José	5
8	Martínez Sánchez, Francisco	5
8	Martínez Martínez, María Del Carmen	5
8	López García, Juan José	5
8	Inglés Saura, Cándido José	5
8	García Izquierdo, Mariano	5
8	Blanca Mena, María José	5
9	Yuste Rossell, Nazario	4
9	Santacreu Mas, José	4
9	Rosa Alcázar, Ana Isabel	4
9	Román Lapuente, Francisco	4
9	Pérez López, Julio	4
9	Patrón Hernández, Rosa	4
9	Palmero Cantero, Francisco	4
9	Miguel-Tobal, Juan José	4
9	López Soler, Concepción	4
9	Limiñana Gras, Rosa María	4
9	Fuente Solana, Emilia Inmaculada De La	4
9	Díaz Morales, Juan Francisco	4
9	Coy Ferrer, Ernesto	4
9	Corbalán Berná, Francisco Javier	4
9	Arnaú Gras, Jaume	4
10	Yárnoz Yabén, Sagrario	3
10	Vinaccia Alpi, Stefano	3
10	Vera Martínez, Juan José	3
10	Varela Mallou, Jesús	3
10	Torrío Linares, Esperanza	3
10	Torbay Betancor, Ángela	3
10	Topa Cantisano, Gabriela	3
10	Santín Vilariño, Carmen	3
10	Salvador, Alicia	3
10	Rodríguez González, Ángel	3
10	Rinaudo, María Cristina	3
10	Rial Boubeta, Antonio	3
10	Pérez Sánchez, Miguel Ángel	3
10	Pérez Fuentes, María Del Carmen	3
10	Peñaranda Ortega, María	3
10	Peiró, José María	3
10	Pedraja Linares, María José	3
10	Paterna Bleda, Consuelo	3
10	Orgilés Amorós, Mireia	3
10	Moreno Murcia, Juan Antonio	3
10	Moreno Manso, Juan Manuel	3

10	Martínez Selva, José María	3
10	Martínez Arias, Rosario	3
10	Manzano Arrondo, Vicente	3
10	López López, María José	3
10	Lillo Jover, Julio	3
10	Justicia Justicia, Fernando	3
10	Iza Mikeleiz, Mauricio	3
10	Hidalgo Montesinos, María Dolores	3
10	Guardia Olmos, Joan	3
10	González Ordi, Héctor	3
10	Gómez Amor, Jesús	3
10	Gázquez Linares, José Jesús	3
10	Galián Conesa, María Dolores	3
10	Froján Parga, María Xesús	3
10	Ferrer Pérez, Victoria A.	3
10	Esteban Albert, Manuel	3
10	Espada, José Pedro	3
10	Donolo, Danilo Silvio	3
10	Cerezo Ramírez, Fuensanta	3
10	Castro Solano, Alejandro	3
10	Cano-Vindel, Antonio	3
10	Campoy Menéndez, Guillermo	3
10	Calvete Zumalde, Esther	3
10	Breva Asensio, Alicia	3
10	Botella Arbona, Cristina	3
10	Bosch Fiol, Esperanza	3
10	Blasco, Tomás	3
10	Alonso Monreal, Carlos	3

Como era de esperar, la Universidad de Murcia sigue liderando el *ranking* de las instituciones más productivas (ver Tabla 2), debido fundamentalmente a la producción realizada en los años de inicio de la revista. Actualmente, la Universidad de Murcia representa un 24,81% del total de firmas producidas. Le siguen la Universidad Complutense de Madrid con un 9,77%, y la Universidad de Valencia con un 9,59% del total de firmas incluidas en la revista hasta la fecha actual.

Seguimos viendo una preferencia por las universidades radicadas en el denominado arco del Mediterráneo para la publicación de sus investigaciones en esta revista. Así sucede con la anteriormente mencionada Universidad de Valencia, y con universidades tales como la de Málaga con 34 firmas, la Universidad de Barcelona con 29, la Universidad Miguel Hernández con 22, la Universidad de Almería con 20, o la Universidad de Granada y la Universidad Jaume I, ambas con 18 signaturas.

Otras universidades con un claro auge en la publicación de artículos en la revista son las pertenecientes a países iberoamericanos, tales como la Universidad Nacional Autónoma de México (México) con 16 firmas, o la Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina) con 8 firmas.

Las abreviaturas expresadas en la columna derecha de la Tabla 2, nos servirán para dilucidar el nombre completo de las instituciones representadas en la Figura 2.



Figura 1: Colaboración de autores en la revista *Anales de Psicología*.

En la Figura 2 podemos observar la enorme colaboración existente entre instituciones. Claramente, la Universidad de Murcia lidera la red colaborativa, aunque la unión de nodos presentada entre el resto de centros de trabajo no es menos importante. Al igual que en el resto de figuras representadas en este artículo, sólo han sido incluidas en el gráfico aquellas instituciones que poseían más de 3 artículos en la revista a estudio.

Las uniones científicas más fuertes se producen entre la Universidad de Murcia, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Miguel Hernández, la Universidad de Málaga, la Universidad de Almería y la Universidad de Valencia. Gráficamente, podemos comprobarlo debido al grosor de los enlaces que las unen. En menor grado colaborativo pero también relevante, se encuentran la Universidad de

Santiago de Compostela, la Universidad Autónoma de Barcelona, la Universidad de Granada, Universidad del País Vasco y Universidad Jaume I.

Es curioso el caso de la Universidad de Guadalajara (México), al ser el nexo de unión de diversas universidades y centros de investigación latinoamericanos, con el grueso de las instituciones participantes. Concretamente, ha permitido que la Universidad de Buenos Aires, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Nación Argentina y la Universidad Nacional de Mar del Plata –todos centros de trabajo argentinos–, mantengan relaciones con el resto de instituciones. Éstas a su vez, han colaborado conjuntamente entre sí, de ahí la forma pentagonal que aparece expresada gráficamente.

Tabla 2: Producción de las instituciones participantes en *Anales de Psicología*.

Ranking producción	Instituciones	Nº de firmas	Abreviaturas Instituciones
1	Univ. de Murcia	132	UM
2	Univ. Complutense de Madrid	52	UCM
3	Univ. de Valencia	51	UV
4	Univ. de Málaga	34	UMA
5	Univ. de Barcelona	29	UB
6	Univ. Miguel Hernández	22	UMH
6	Univ. Nacional de Educación a Distancia	22	UNED
7	Univ. del País Vasco	20	EHU
7	Univ. de Almería	20	UAL
8	Univ. de Granada	18	UGR
8	Univ. Jaume I	18	UJI
8	Univ. de Santiago de Compostela	18	USC
9	Univ. Autónoma de Barcelona	17	UAB
9	Univ. Autónoma de Madrid	17	UAM
10	Univ. Nacional Autónoma de México	16	UNAM
11	Univ. de la Laguna	15	ULL
12	Univ. de Jaén	13	UJAEN
12	Univ. de Sevilla	13	US
13	Univ. De Les Illes Balears	9	UIB
14	Univ. Nacional de Mar del Plata	8	UMDP
14	Univ. de Extremadura	8	UNEX
14	Univ. Nacional de Río Cuarto	8	UNRC
15	Univ. Ramón Llull	7	URL
16	Cons. Sanidad, Unid. Conductas Adictivas Valencia	6	CSANIDAD
16	Univ. de Zaragoza	6	UNIZAR
16	Univ. de Salamanca	6	USAL
17	Univ. de Deusto	5	DEUSTO
17	Univ. De Huelva	5	UHU
17	Univ. de Oviedo	5	UNIOVI
18	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la Nación Argentina	4	CONICET
18	Univ. de Guadalajara	4	UDG
18	Univ. Pública De Navarra	4	UNAVARRA
18	Univ. de Valladolid	4	UVA
19	Hosp. Universitario Virgen de la Arrixaca	3	HVARRIXACA
19	Univ. de Alicante	3	UA
19	Univ. de Buenos Aires	3	UBA
19	Univ. de Castilla La Mancha	3	UCLM
19	Univ. de Girona	3	UDG
19	Univ. de San Buenaventura	3	USBBOG
19	Univ. de Vigo	3	UVIGO

En la Tabla 3 se explicita la producción realizada según países de procedencia. Los autores que han publicado en *Anales de Psicología* firman desde centros de trabajo radicados en 21 países diferentes. Se encuentran representados los países pertenecientes a Europa, América y Asia. Sus porcentajes de productividad a nivel continental son del 85.31% para Europa, donde España representa el 83.52% del total; un 14.43% de la producción total es americana, donde destacan Argentina y México con un 4.73% y 4.47% respectivamente del total de aportaciones a la revista; el 0.25% de la producción restante total es asiática. Concretamente, desde América publican 11 países, 8 desde Europa, y 2 países se encuentran en Asia.

Como anotamos anteriormente, la oferta de artículos firmados desde Iberoamérica es notablemente creciente en

los últimos años. Prueba de ello son los últimos artículos publicados en 2008 por De la Barrera, Donolo y Rinaudo; o el de Matheny, Roque-Tovar y Curlette; otros incluso, se presentan en ese mismo año en colaboración con una institución española, como es el caso de Martínez-Fernández, Tubau, Guilera, Rabanaque y Sánchez. O en ese mismo caso de colaboración entre una institución española y una canadiense, en este ejemplo, el artículo de Moriano, Topa, Valero y Lévy de 2009.

Desde Europa, podemos destacar como últimas aportaciones a la revista, los artículos producidos por: Cowan; Luwel y Verschaffel; o el de Nunes y Bryant, todos ellos publicados en 2008. En ese mismo año, queremos también recordar el artículo de Kotliarov, desde la *Saint Petersburg University of Economics and Engineering*.

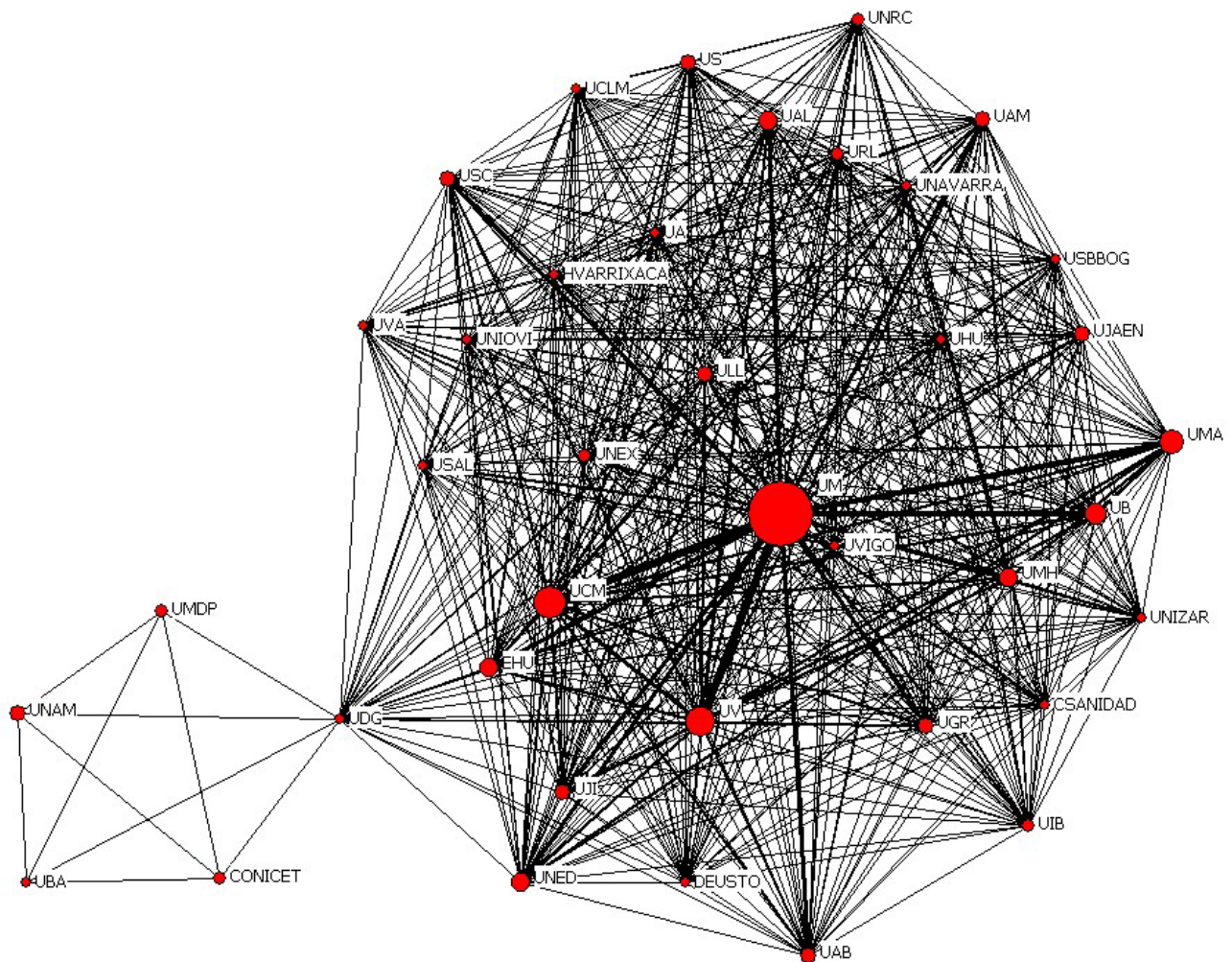


Figura 2: Colaboración de instituciones en la revista *Anales de Psicología*.

Tabla 3: Producción de los países participantes en *Anales de Psicología*.

Ranking producción	Países	Nº participaciones
1	España	654
2	Argentina	37
3	México	35
4	Estados Unidos	19
5	Reino Unido	6
5	Venezuela	6
6	Colombia	5
7	Uruguay	3
8	Canadá	2
8	Chile	2
8	Perú	2
8	Suecia	2
8	Turquía	2
9	Bélgica	1
9	Alemania	1
9	Brasil	1
9	China	1
9	Italia	1
9	Portugal	1
9	Puerto Rico	1
9	Rusia	1

Todos los países se encuentran englobados en la red de colaboración (ver Figura 3). Las instituciones españolas colaboran de alguna manera con un extenso grupo de países. De éstos, las colaboraciones más significativas han sido con Estados Unidos y Argentina. Entre Suecia, Uruguay y China, se han sucedido colaboraciones conjuntas, al igual que ha ocurrido entre Reino Unido y Alemania. Al tener España un porcentaje tan amplio de producción científica (ver Tabla 3), su núcleo aparece significativamente mayor que el resto de núcleos que presentan el resto de países.

Como vemos en el margen izquierdo superior del gráfico, los países que han presentado sus investigaciones en la revista y que no han colaborado con otros países –por lo tanto no presentan nexo de unión– son 7. Entre ellos, Turquía y Chile han presentado 2 artículos en la revista, mientras que el resto de países tan sólo han realizado una aportación científica. Tal vez sea cuestión de tiempo el que estos países se unan al gran conglomerado de colaboraciones presentadas por los demás.

- ◆ Turquía
- ◆ Italia
- ◆ Bélgica
- ◆ Rusia
- ◆ Puerto Rico
- ◆ Chile
- ◆ Perú

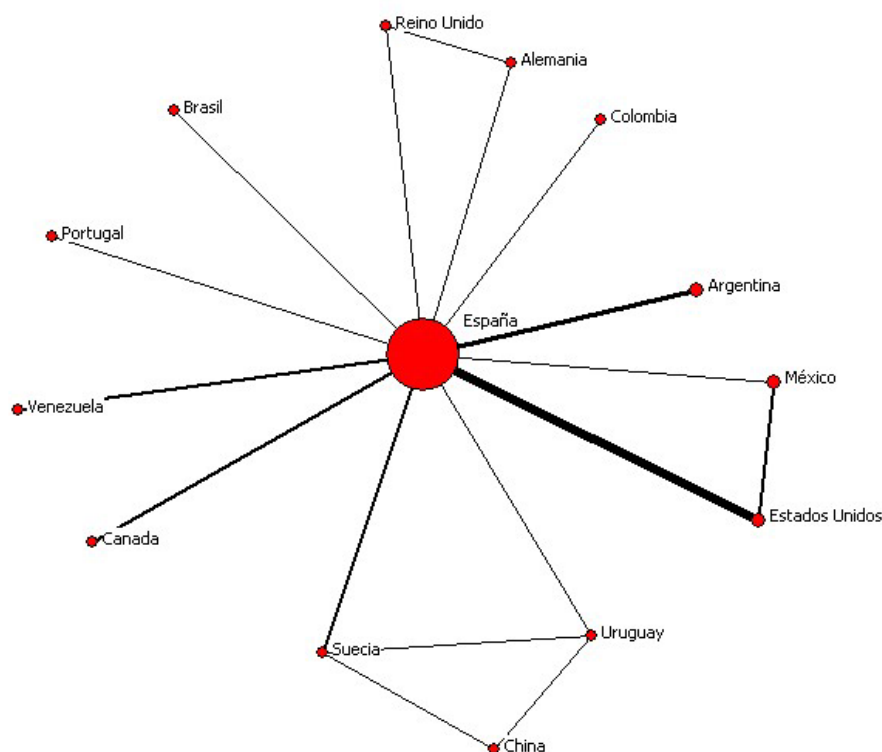


Figura 3: Colaboración internacional en la revista *Anales de Psicología*.

Conclusiones

Como hemos comprobado, el trabajo de Análisis de Redes Sociales (ARS) en las redes de colaboración científica se presenta clarificador para el estudio de dicha colaboración. La revista *Anales de Psicología* presenta una red de colaboración entre autores, instituciones y países muy compactada, y aunque presentamos en los resultados la colaboración global de estos 25 años de edición de la revista, debemos señalar que no es sino en la última década donde se ha producido un aumento espectacular en la red colaborativa.

Queda patente el descenso en la endogamia científica producida por autores que publican desde la Universidad de Murcia, sede de *Anales de Psicología*. Concretamente, en el último quinquenio, ha supuesto un descenso desde el 30% de los artículos totales en 2005 para la Universidad de Murcia, hasta el 20,25% del total de autores que firman desde dicha universidad en 2009.

Queremos señalar el gran auge en publicaciones que representan ciertas instituciones pertenecientes a otros países,

y concretamente de habla hispana, tales como Argentina, México, Venezuela, Colombia y Uruguay. A este respecto, podemos fijarnos en las publicaciones elaboradas en este último año (2009) por Grande-García; Paiva, Saona y Perna; Piemontesi y Heredia; López-Ramón, Introzzi y Richard's; Merino y Livía; Mesurado; Galicia, Sánchez y Robles; y por último, Barranco, Rodarte, Medina y Solís-Cámara. Las Universidades españolas se hayan ampliamente representadas, y prácticamente la totalidad de universidades españolas y sus respectivos departamentos, han firmado artículos en *Anales de Psicología*.

La red colaborativa de las instituciones es muy amplia y extensa. Aunque las grandes productoras funcionan como grandes conectoras, una gran parte de las instituciones han colaborado entre sí. El caso de la Universidad de Guadalajara en México, permite unir un circuito investigador que se está desarrollando en Latinoamérica, con el resto de centros radicados en su mayoría en Europa. La producción argentina y mexicana se ha incrementado notablemente en el último quinquenio de la revista, donde han llegado a representar

conjuntamente casi un 10% de la productividad total. La producción entre países es un hecho en *Anales de Psicología*, y es sólo una cuestión temporal que se unan a esta red países que se encuentran aislados en colaboración e incluso que aparezcan nuevas naciones presentando sus avances en psicología.

Referencias

- Barranco Jiménez, L., Rodarte Acosta, B., Medina Cuevas, Y. y Solís-Cámara Reséndiz, P. (2009). Evaluación psicométrica de los sistemas de activación e inhibición del comportamiento en adultos mexicanos. *Anales de Psicología*, 25, 350-359.
- Buela-Casal, G., Zych, I., Sierra, J. C. y Bermúdez, M. P. (2007). The Internationality Index of the spanish psychological journals. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 899-910.
- Bulut, S. (2009). Una revisión de los factores que contribuyen a la depresión en los últimos años de vida. *Anales de Psicología*, 25, 21-26.
- Carbonell, X. y Calvó, N. (2009). Las revistas españolas de Psicología: Cómo elegir la revista donde publicar. *Anales de Psicología*, 25, 209-216.
- Cowan, R. (2008). Why children differ in their mathematical attainment at primary school. *Anales de Psicología*, 24, 180-188.
- De la Barrera, M. L., Donolo, D. S. y Rinaudo, M. C. (2008). Ritmo de estudio y trayectoria universitaria. *Anales de Psicología*, 24, 9-15.
- Erdős, P. y Reny, A. (1959). On random graphs. *Publications Mathematicae*, 6, 290-297.
- Galicia Moyeda, I. X., Sánchez Velasco, A., Robles Ojeda, F. J. (2009). Factores asociados a la depresión en adolescentes: Rendimiento escolar y dinámica familiar. *Anales de Psicología*, 25, 227-240
- Grande-García, I. (2009). Neurociencia social: El maridaje entre la psicología social y las neurociencias cognitivas. Revisión e introducción a una nueva disciplina. *Anales de Psicología*, 25, 1-20.
- Kotliarov, I. (2008). Motivación en el trabajo: Un modelo de vectores axiomáticos. *Anales de Psicología*, 24, 58-63.
- López-Ramón, M. F., Introzzi, I. y Richard's M. M. (2009). La independencia del aprendizaje implícito a la inteligencia general en niños de edad escolar. *Anales de Psicología*, 25, 112-122.
- Luwel, K. y Verschaffel, L. (2008). Analysing strategy use in terms of the four parameters of strategic competence: Contributions from a Numerosity Judgement Task. *Anales de Psicología*, 24, 223-239.
- Martínez-Fernández, R., Tubau, E., Guilera, L., Rabanaque, S. y Sánchez, E. (2008). Utilidad de distintas ayudas en la resolución de un problema de insight y su relación con las estrategias metacognitivas. *Anales de Psicología*, 24, 16-24.
- Matheny, K. B., Roque-Tovar, B. E. y Curlette, W. L. (2008). Estrés percibido, recursos de afrontamiento y satisfacción con la vida entre estudiantes universitarios de México y Estados Unidos: Un estudio transcultural. *Anales de Psicología*, 24, 49-57.
- Merino Soto, C. y Livia Segovia, J. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V Aiken. *Anales de Psicología*, 25, 169-171.
- Mesurado, B. (2009). Actividad estructurada vs. actividad desestructurada, realizadas en solitario vs. en compañía de otros y la experiencia óptima. *Anales de Psicología*, 25, 308-315.
- Milgram, S. (1967). The Small World problem. *Psychology Today*, 1, 61-67.
- Montoro González, L., Tortosa Gil, F. y González Solaz, M. J. (1988). La psicología española en el Foro Internacional, a través de los Congresos Internacionales de Psicología (1998-1984) (pp. 185-194). En A. Rosa, J. Quintana y E. Lafuente (Eds.), *Psicología e Historia*. Madrid: Ediciones de la UAM.
- Moriano, J. A., Topa, G., Valero, E. y Lévy, J. P. (2009). Identificación organizacional y conducta intraemprendedora. *Anales de Psicología*, 25, 277-287.
- Mucchieli, R. (1991). *Communication et reseaux de communications*. Niza : ESF.
- Nunes, T. y Bryant, P. (2008). Rational Numbers and Intensive Quantities: Challenges and insights to pupils' implicit knowledge. *Anales de Psicología*, 24, 262-270.
- Olmeda, C., Moya, F. y Perianos, A. (2008). Introducción al análisis de redes. *El profesional de la información*, 18, 664-669.
- Oscá-Lluch, J., Civera-Molla, C., Tortosa-Gil, F., Quiñones-Vidal, E. y Peñaranda-Ortega, M. (2005). Difusión de las revistas españolas de psicología en bases de datos nacionales e internacionales. *Anales de Documentación*, 8, 165-186.
- Paiva Barón, H., Saona Olivera, G. F. y Perna Ramos, A. (2009). Capacidad discriminante de las variables de la batería MCC-94 en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Anales de Psicología*, 25, 52-59.
- Peñaranda-Ortega, M., López-Serrano, R., Quiñones-Vidal, E. y López-García, J. J. (2006). Los "Small Worlds" y el Algoritmo de Floyd: Una manera de estudiar la colaboración científica. *Psicothema*, 18, 78-83.
- Peñaranda-Ortega, M., Quiñones-Vidal, E. y López-García, J. J. (2005). Veinte años de *Anales de Psicología*: Una revista con raíces académicas (1984-2004). *Anales de Psicología*, 21, 181-198.
- Piemontesi, S. E. y Heredia, D. E. (2009). Afrontamiento ante exámenes: Desarrollos de los principales modelos teóricos para su definición y medición. *Anales de Psicología*, 25, 93-101.
- Price, D. J. S. (1963). *Little Science, Big Science*. New York: Columbia University Press.
- Romero Medina, A. (2009). Evolución de la calidad y difusión de una revista científica española de Psicología: *Anales de Psicología*, 25 volúmenes anuales publicados (1984-2009). *Anales de Psicología*, 25, 181-198.
- Watts, D. J. y Strogatz, S. H. (1998). Collective dynamics of small-world networks. *Nature*, 393, 440-442.

(Artículo recibido: 1-9-2009; aceptado: 15-10-2009)