

COMPARTIR EL CONOCIMIENTO: APRENDIENDO A APRENDER. EL CASO DE ANÁLISIS SOCIAL Y ORGANIZATIVO (TARRAGONA, ESPAÑA)

Ignasi Brunet Icart
Araceli López Romera
Universitat Rovira i Virgili (Tarragona)

Resumen

El aprendizaje organizativo se considera una cualidad esencial de las organizaciones que garantiza su adaptabilidad al entorno y su supervivencia. Por este motivo en este artículo se exponen los distintos enfoques en torno al aprendizaje organizativo y analizamos los distintos métodos de adquisición de conocimiento que una organización puede llevar a cabo para completar el proceso de aprendizaje organizativo. Por otra parte presentamos el caso del grupo de investigación Análisis Social y Organizativo como ejemplo de aplicación del análisis de redes para definir las estrategias de crecimiento y adaptación del grupo, así como para mejorar la capacidad de la red para compartir el conocimiento.

Palabras clave: aprendizaje organizativo, análisis de redes, organizaciones.

Abstract

Organizational learning is considered an essential quality of organizations that ensures its adaptability to the environment and its survival. This paper shows the different approaches to organizational learning environment and analyses the different methods of acquiring knowledge that an organization can perform to complete the process of organizational learning. Furthermore we present the case of the Social and Organizational Analysis research group as example of application of the network analysis for defining growth and adaptation strategies of the group, and for improving the ability of the network to share knowledge.

Key words: organizational learning, network analysis, organizations.

1. Introducción

No hay ninguna duda de que el aprendizaje organizativo está tomando una creciente importancia en la gestión empresarial, aunque las razones para ello difieren según los autores. Al respecto, Dodgson (1993) apunta tres aspectos: 1) el concepto de organización que aprende está incrementando sus adeptos en las grandes organizaciones, consiguiendo que se desarrollen estructuras y sistemas con mayor capacidad de adaptación al cambio y de flexibilidad; 2) la influencia del rápido cambio tecnológico sobre las organizaciones está aumentando la necesidad de que las empresas aprendan más rápidamente y de una forma más radical, y 3) el concepto de aprendizaje tiene un amplio valor analítico, lo que se puede apreciar al comprobar en la cantidad de disciplinas académicas en las que se está utilizando. Además, el concepto de aprendizaje es dinámico y su utilización teórica enfatiza la naturaleza continuamente cambiante de las organizaciones. Pero, ¿qué significa aprender? Tres son las perspectivas desde las que se puede responder a esta pregunta:

- a) La primera alude al hecho de adquirir una habilidad a través de determinadas actividades o experiencias que facilitan o dificultan las interacciones con el ambiente. Tiene que ver, a menudo, con saber hacer, y se relaciona con las corrientes conductistas. El resultado del aprendizaje suele ser algo observable, que se puede manejar en entornos reales. Si se compara el estado previo y el actual, se ha producido una modificación de habilidades constatable en el sujeto. Además, los resultados de este aprendizaje son adquisiciones estables en la medida en que han sido adquiridas (Catania, 1992).
- b) La segunda hace referencia a memorizar algo que debe ser recordado, es decir, se memorizan determinados conocimientos. Media un modelo funcional de la mente que opera con la metáfora de una máquina que procesa, retiene y facilita información. Bajo esta concepción, se subraya que el aprendizaje es un proceso cognitivo que acaece en el fuero interno del individuo, reteniendo hechos, conceptos, procedimientos, procesos y principios. El sujeto capta y retiene los conocimientos sin necesidad de contextualizarlos en la realidad cotidiana. Aprende creando representaciones de lo aprendido a través del almacenamiento y la recuperación de la información que resulta relevante en un momento dado (Gardner, 1988; Navarro, 1993; Puentes, 1998).
- c) La tercera se refiere al hallarle el sentido profundo a algo, su razón de ser, es decir, el aprendizaje es el resultado de un proceso interno que requiere la involucración activa del individuo implicado dándole un significado subjetivo a lo que acontece. La persona origina y da forma a sus conocimientos que evolucionan y se ajustan a los cambios o exigencias que tengan lugar.

Da pie a un modo de organizar y ordenar el mundo real a partir de las experiencias y de las vivencias protagonizadas por la persona que aprende (Barrón, 1991; Coll, 1992).

En cualquier caso, aprender tiene que ver con una experiencia que expresa satisfacción por haber caído en la cuenta de algo, por tener la adecuada clarividencia en el momento oportuno. El aprendizaje se hace consciente al descubrir la clave interna que da sentido a lo captado. Se trata de un proceso mediante el cual se adquiere el conocimiento, o sea, la capacidad de cambio sostenido en el estado del conocimiento de un individuo, grupo u organización; transformando tanto el modo de pensar (aspectos cognitivos) como el modo de hacer (aspectos comportamentales), y cuyo resultado es la aparición de un conocimiento nuevo o mejorado. Mediante el aprendizaje, el individuo, el grupo o la organización alcanzan un estado de ajuste con las condiciones del entorno que les rodean, bien como resultado de los procesos de reconocimiento del entorno actual o pasado, bien como respuesta adaptativa y anticipadora del entorno futuro, más o menos inmediato, que perfila las acciones y comportamientos. En consecuencia, el aprendizaje es un proceso iterativo, tanto de adaptación como de manipulación de las situaciones del entorno, en donde el conocimiento es el principio y el resultado.

Desde el punto de vista técnico las organizaciones aprenden indagando y analizando, colectivamente, situaciones relevantes del pasado, retos que se producen en el presente y acciones estratégicas que se pueden adoptar en el futuro por ser pertinentes. Se basa en las reflexiones colectivas de los empleados, no de reflexiones para el fuero interno individual (Argyris y Schön, 1978). El punto de partida suele ser la observación en directo de cómo ocurren las cosas para sacar a la luz cuáles son las reglas de juego que están en vigor. El siguiente paso suele requerir que se analice el pasado, reconstruyéndolo a través de los puntos de vista e interpretaciones del propio personal o de los informes, documentos y bases de datos de la entidad a los que se tenga acceso. El propósito es reconstruir las reglas del juego que estaban en vigor, por ejemplo. El tercer paso consiste en generar cambios estratégicos captando de qué manera se genera una mejor perspicacia estratégica.

El manejo de puntos de referencia destacados (*benchmarking*), para fijar estándares con los cuales las organizaciones afines puedan compararse entre sí, es otro de los planteamientos que han cobrado notable fuerza en el área del aprendizaje organizacional (Boxwell, 1994). Se trata de aprender de las mejores organizaciones en un sector determinado estableciendo comparaciones entre la propia organización y la organización más destacada. Lo importante es subrayar cuál es el valor añadido que hace que una o varias organizaciones marquen la pauta a seguir a escala nacional o

internacional. La clave está en la puesta en común de información relevante de forma que las organizaciones aprendan a superarse entre sí (Fitz-Enz, 1992, 1996).

En resumidas cuentas, los enfoques organizacionales conciben el aprendizaje como una serie de pasos y actuaciones que realizan los miembros de la organización, cada cual a su nivel estructural, para sacar consecuencias de los retos, éxitos y fracasos. El aprendizaje funciona si la organización atiende los aspectos claves de su funcionamiento interno para garantizar la supervivencia en un entorno competitivo y de mercado cambiante y exigente. El propósito que se persigue es la consolidación y expansión de la entidad a través del crecimiento personal y profesional de los distintos componentes que la integran para obtener competencias básicas distintivas frente a los rivales que la doten de ventajas competitivas y altas cotas de excelencia en su actuación. En definitiva, con el concepto de aprendizaje organizacional se hace referencia a que todas las organizaciones deben comprometer una parte, cada vez mayor, de sus recursos en el aprendizaje como parte de su desarrollo (Nevis et al., 1995); de tal forma que aquellas organizaciones que sean incapaces de hacer del aprendizaje una cualidad esencial de su actividad, sencillamente desaparecerán. No se trata de una elección, sino de algo consustancial con la propia naturaleza de las organizaciones como sistemas vivos (Nicolini y Mezner, 1995). De esta manera, el aprendizaje puede ser considerado como una cualidad intrínseca de cualquier organización y es por ello que en la actualidad se contempla a la organización como un sistema de aprendizaje dotado de un conjunto de conocimientos que evoluciona y se transforma constantemente por medio del aprendizaje, como respuesta a las modificaciones del entorno que se producen en cada situación concreta.

En este artículo se ofrece una aproximación al hecho de considerar el conocimiento y el aprendizaje como variables estratégicas; variables en tanto que la organización se está convirtiendo en una organización que aprende a aprender. En primer lugar se exponen los distintos enfoques entorno al aprendizaje organizativo. En segundo lugar se detallan los distintos métodos de adquisición de nuevos conocimientos o procesos de aprendizaje en el seno de la organización. Posteriormente se realiza un estudio empírico, basado en la metodología de redes, centrado en el grupo de investigación Análisis Social y Organizativo. Finalmente se exponen las conclusiones.

2. El aprendizaje en las organizaciones

Según Argyris y Schön (1978, 1996), el éxito organizativo es visto como dependiente de la habilidad de la organización para contemplar cosas de diferente forma, para entender nuevos sucesos o para producir nuevos patrones de comportamiento,

todo lo cual requiere del aprendizaje organizativo. Estos autores dividen la literatura concerniente al aprendizaje organizativo en dos categorías. La primera, orientada a la práctica, y más bien prescriptiva, es la denominada «organización que aprende» (*learning organization*), la cual está siendo promulgada por consultores y miembros de organizaciones y empresas. La segunda, más escéptica, es la denominada como «aprendizaje organizativo» (*organizational learning*), la cual está siendo producida mayoritariamente por académicos. De acuerdo con Cook y Yanow (1993) las teorías del aprendizaje organizativo han tomado tradicionalmente dos orientaciones que comparten características comunes, pero que difieren en el enfoque: unas que se centran en el aprendizaje de los individuos en contextos organizativos, y otras en el aprendizaje individual como modelo para la acción organizativa.

a) *Aprendizaje individual en un contexto organizativo*: En esta perspectiva los teóricos consideran que el aprendizaje organizativo es un tipo de aprendizaje individual que se lleva a cabo en las organizaciones, por individuos clave cuyo aprendizaje está vinculado a un eventual cambio organizativo. De esta forma, Simon (1991) afirma que todo aprendizaje tiene lugar en las cabezas de las personas, con lo cual una organización solo puede aprender de dos formas: a) por el aprendizaje de sus miembros, y b) por la introducción de nuevos miembros que tienen conocimientos que la organización previamente no tenía. Lo que una persona aprende en una organización depende de lo que ya saben otros miembros de la organización y de la clase de información presente en el entorno organizativo. Así, pues, el aprendizaje individual en las organizaciones es un fenómeno social. Este autor nos recuerda que debemos tener cuidado a la hora de considerar a las organizaciones como entes pensantes que saben y aprenden cosas; aunque, a pesar de ello, considera la existencia de una memoria organizativa, la cual, no obstante, recalca que está en las cabezas de las personas.

b) *Aprendizaje de las organizaciones*: Esta perspectiva mantiene que las organizaciones pueden aprender ya que poseen idénticas o similares capacidades que los individuos, que les permite aprender, lo cual implica concebir a las organizaciones como si fueran personas. Aunque Cyert y March (1965) asumen que es un tanto ingenuo afirmar que las organizaciones llevan a cabo los mismos procesos de aprendizaje que las personas, afirman que las organizaciones muestran un comportamiento de adaptación a través del tiempo. De la misma forma que las personas dependen de sus fenómenos fisiológicos para su adaptación, las organizaciones dependen de sus individuos. Para estos autores, el aprendizaje organizativo tiene lugar cuando una organización, en respuesta a un desajuste del entorno, selecciona reglas de decisión que conducen a la organización a un estado mejorado y preferido.

c) *Hacia la integración de ambos enfoques: la perspectiva cultural:* Kim (1993) propone un modelo integrador de las dos perspectivas anteriores, basado en el de March y Olsen (1976). Así, lo que March y Olsen denominaban creencias individuales, es sustituido por el aprendizaje individual. El ciclo de aprendizaje individual es el proceso a través del cual sus creencias cambian, y dichos cambios son codificados en sus modelos mentales individuales. El aprendizaje individual afecta al nivel organizativo a través de su influencia sobre los modelos mentales compartidos, los cuales se dividen en rutinas organizativas o procesos estándares y visión del mundo; esta última es un reflejo de la cultura organizativa, de las presunciones subyacentes, de artefactos y de comportamientos.

Para Cook y Yanow (1993), si el aprendizaje es la adquisición de conocimiento, entonces el aprendizaje organizativo describe la categoría de una actividad que puede ser únicamente realizada por una organización, no por una persona. De esta forma, definen aprendizaje organizativo como la capacidad de una organización de aprender a hacer lo que hace, es decir, la capacidad de obtener el *know-how* necesario para sus actividades colectivas. Así pues, el *know-how* supuesto en la producción de un ordenador o de un coche reside en el grupo, en la organización, y no en el individuo. Pero, dado que el aprendizaje organizativo no es, desde este punto de vista, una actividad cognitiva, ya que las organizaciones no poseen lo que las personas poseen (cerebro, órganos sensitivos, etc.), la naturaleza del aprendizaje organizativo debe recaer en la cultura organizativa. Estos autores definen la cultura organizativa como el conjunto de valores, creencias y sentimientos, unidos a artefactos de su expresión y transmisión tales como los mitos, símbolos, metáforas o rituales, los cuales son creados, heredados, compartidos y transmitidos dentro de un grupo de personas que de alguna forma los distingue de otros grupos. Ello permite sugerir que la actuación colectiva de la organización implica generación de conocimiento colectivo y la existencia de aprendizaje organizativo.

3. Métodos de adquisición de nuevos conocimientos

Diversos son los métodos de adquisición de nuevos conocimientos que puede utilizar una organización:

1) *Adquisición*, la manera más directa de obtener conocimiento es comprándolo, es decir, comprando una organización que posea el conocimiento que precisamos (de ahí el auge de fusiones y acuerdos de colaboración que se están dando en las últimas décadas), o bien contratando a los individuos que lo tengan (fugas de cerebros). En cualquier caso, se está comprando el talento de las personas.

2) *Alquiler*, se puede obtener conocimiento alquilando temporalmente alguna de sus fuentes: financiar una investigación universitaria a cambio del derecho de utilizar sus resultados en primer lugar o, incluso, en exclusiva; contratar a un consultor con reputación, etc.

3) *Grupos de generación de conocimiento*, se trata de crear grupos formales específicos para que generen nuevo conocimiento; el ejemplo típico es el departamento de I+D+i.

4) *Equipos multidisciplinares*, se trata de reunir a personas con distintas perspectivas, aptitudes, ideas, valores y formación para que trabajen conjuntamente en la resolución de un problema o proyecto. Los distintos enfoques que aporta cada uno enriquecen el debate y, por tanto, la generación de conocimiento.

5) *Adaptación*, se puede aprender y generar nuevo conocimiento mediante la necesidad de adaptación de la empresa a los cambios del entorno, lo cual requiere encontrar nuevas soluciones a nuevos problemas. Para que ello sea posible, la empresa requiere, en primer lugar, contar con recursos y capacidades internas que puedan ser utilizadas de nuevas maneras y, en segundo lugar, tener una mentalidad abierta al cambio, es decir, contar con personal con una alta capacidad de absorción (empleados capaces de adquirir nuevos conocimientos y aptitudes).

6) *Redes*, el conocimiento también se genera y aprende a través de las redes informales y autoorganizadas (Nohria y Eccles, 1994). Se trata de grupos de empleados que comparten prácticas laborales, intereses u objetivos comunes que se intercambian experiencias para resolver problemas en conjunto. Cuando en estas redes se comparte suficiente conocimiento para que sus miembros colaboren con eficacia, entonces sus conversaciones generan nuevo conocimiento. El potencial de generación de nuevas ideas a partir de los stocks de conocimiento en cualquier empresa es prácticamente ilimitado, especialmente si sus miembros tienen la oportunidad de pensar, aprender y hablar entre sí. O como afirma Webber (1993:28), en la nueva economía, las conversaciones son la forma de trabajo más importante; las conversaciones son la manera en que los trabajadores descubren lo que saben, lo comparten con sus colegas y, en el proceso, crean conocimiento nuevo para la organización. Así, el intercambio espontáneo y no estructurado de conocimiento es vital para el aprendizaje organizativo y el éxito de la empresa. Con relación a las redes de conocimiento, una reciente novedad son las *comunidades virtuales*, las cuales intentan garantizar una permanente intercomunicación entre los generadores y gestores del conocimiento, quienes interactúan dentro del sistema creando relaciones dinámicas y no lineales entre ellos. Ello permite que se establezcan relaciones continuas entre los responsables del conocimiento en las organizaciones (personas, grupos), o a nivel

interorganizativo, a la vez que se facilita la adquisición de habilidades, conocimientos y capacidades que serían imposibles de captar de otro modo.

El aprendizaje de grupo y organizativo implican la comunicación y transferencia del conocimiento adquirido al resto de integrantes del grupo o de la organización. La transferencia de conocimiento implica, según Davenport y Prusak (2001), dos acciones: a) *transmisión*, que consiste en el envío o presentación del conocimiento a un receptor potencial, y b) *absorción* por parte de dicho receptor (persona o grupo). Si el conocimiento no es absorbido este no ha sido transferido. El simple hecho de presentar el conocimiento no significa su transferencia. El acceso es necesario, pero de ningún modo suficiente para garantizar que el conocimiento se ha comprendido y se usará. Incluso el conjunto de transmisión y absorción no tiene ningún valor útil si el conocimiento nuevo no genera algún cambio de conducta o el desarrollo de alguna idea nueva que, a su vez, conduzca a una conducta nueva.

Es común que se comprenda y absorba el nuevo conocimiento, pero que no se use. Los motivos son diversos: orgullo, obstinación, falta de tiempo, temor a correr riesgos, resistencia al cambio, etc. Uno de los más frecuentes, no obstante, es la falta de confianza en la fuente de conocimiento, y es que la transferencia del conocimiento también es cuestión de grado: las personas juzgamos la información y el conocimiento que recibimos principalmente sobre la base de quién es la persona que nos lo proporciona; su reputación representa el valor que usamos para evaluar el flujo de información que nos llega, así, decidimos considerar (absorber), o no, dicho conocimiento en función de la reputación del emisor (además de por su coherencia con el conocimiento que hemos ido acumulando con el tiempo y del sistema de valores y creencias que poseemos). Es precisamente en este momento en que el capital emocional actúa como elemento de vital importancia para que el conocimiento se transfiera, se absorba y se use, favoreciendo el aprendizaje individual, grupal y organizacional.

Los grupos y equipos que se constituyen en el seno de la organización suelen estar formados por un conjunto de profesionales que se enfrentan a un mismo tipo de problemas, y que, en consecuencia, acumulan como grupo unos conocimientos propios asociados a su contexto particular dentro de la organización. Además, los empleados suelen pertenecer a más de un grupo y/o equipo, donde cada uno de ellos posee diferentes conocimientos y experiencias, y que generalmente se superponen. La existencia de un estoc de conocimiento de grupo no implica una mera recolección de dispositivos de acceso al conocimiento o de conocimientos individuales, sino que exige la absorción y asimilación de dicho conocimiento de forma compartida por todos los miembros del grupo, de manera que quede legitimado. Probst y Büchel (1997) sostienen que la acumulación de un estoc de conocimiento por los individuos, los grupos o la organización requiere la confluencia de al menos

tres condiciones: a) la *comunicación*, necesaria para alcanzar una percepción común de la realidad; b) la *transparencia*, ya que los procesos y resultados de la comunicación (cambios en los valores y estoc de conocimiento del grupo) deben ser accesibles y claros para todos los integrantes del grupo, y c) la *integración de conocimientos en el sistema social*, de manera que todos los conocimientos sean accesibles a todos los niveles del sistema organizativo y produzcan cambios aceptados por todos en los modelos normativos y de comportamiento del grupo.

El aprendizaje en el nivel de grupo precisa, por tanto, de la alineación de los procesos de aprendizaje individual de todos los integrantes del grupo. Estos deben establecer estrechas relaciones entre sí mediante un lenguaje, una manera de pensar y de actuar común para poder coordinar y armonizar eficientemente sus respectivos procesos de aprendizaje individual. Es más, cuando el aprendizaje se da en un contexto social o de grupo, la propia dinámica del grupo y las experiencias compartidas originan conocimientos, generalmente de carácter tácito, que son compartidos colectivamente y que se encuentran integrados en las relaciones sociales dentro del grupo. Ello constituye el estoc de conocimiento del grupo (o «memoria» del grupo), el cual queda inmerso en una red de interrelaciones entre sus miembros y las acciones del sistema social que constituyen, y que refleja su habilidad para colaborar entre sí de forma efectiva. En consecuencia, el estoc de conocimiento del grupo representa las reglas y procedimientos que alinean las preferencias individuales con las del grupo, y cuya aceptación es facilitada por la relación de interconexión entre los distintos integrantes; conocimientos que pueden ser implícitos o explícitos, pero que en cualquier caso suponen los mecanismos de coordinación y los esquemas de decisión que caracterizan las actuaciones y las decisiones que adopta y utiliza el grupo, de manera que si uno o varios de sus miembros lo abandona no disminuye el conocimiento colectivo.

4. El caso del grupo de investigación Análisis Social y Organizativo de la URV

El caso presentado es resultado de un autoanálisis del proceso de creación del grupo de investigación Análisis Social y Organizativo (ASO), sobre la base de compartir el conocimiento acerca de la mejor gestión posible de la investigación desarrollada. Por otra parte, también hemos utilizado el análisis de redes sociales ARS (*social networks analysis*) denominado análisis estructural (Berkowitz, 1982; Rodríguez, 1995; Molina, 2001; Wasserman y Faust, 1994). Según Sanz (2003), el ARS se ha desarrollado «como herramienta de medición y análisis de las estructuras sociales que emergen de las relaciones entre actores sociales diversos (individuos, organizaciones, naciones,

etc.). El ARS es un conjunto de técnicas de análisis para el estudio formal de las relaciones entre actores y para analizar las estructuras sociales que surgen de la recurrencia de esas relaciones o de la ocurrencia de determinados eventos».

ASO fue creado en 2007 en la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona (URV) a partir del trabajo realizado en un anterior grupo, llamado «Empresa y Sociedad», integrado por el conjunto de docentes de la unidad de Sociología. Los buenos resultados de la producción científica obtenidos en el seno del grupo «Empresa y Sociedad», unidos a la captación de recursos externos para la realización de proyectos de investigación competitivos, contratos de transferencia y el acceso a nuevos programas de fomento de la investigación, financiados tanto por la propia universidad como por los gobiernos autonómicos y estatales, fueron el impulso para crear un nuevo grupo de investigación con unas líneas de estudio definidas y con voluntad de crecer en cuanto a tamaño, calidad, visibilización y transferencia de sus resultados.

Si analizamos el proceso de transformación del grupo podemos ver que estamos ante una organización fundamentada en el trabajo y aprendizaje colaborativo, dirigida a conseguir unas metas y objetivos comunes que a su vez están alineados con los objetivos estratégicos de la institución a la cual pertenecen. Una organización que a su vez está continuamente adaptándose a los cambios del entorno aplicando diferentes métodos de adquisición de nuevo conocimiento o de aprendizaje que suponga una ventaja competitiva para el grupo.

Un factor importante en el proceso de autoconstrucción de ASO ha sido la creación de nuevas redes de relación con otros investigadores de la misma universidad y de otras universidades, lo cual queda reflejado en su red de publicaciones. Es por ello que para visualizar las transformaciones y los cambios en las relaciones tanto internas como externas del grupo hemos realizado una aproximación al análisis de la red de coautorías de artículos y libros. De esta forma se pueden identificar las colaboraciones entre los miembros del grupo, las relaciones con individuos e instituciones externas y los focos de influencia y aprendizaje para el grupo. Basamos el análisis de redes en las coautorías de publicaciones científicas debido a que los mecanismos de colaboración utilizados por el grupo, como los seminarios, workshops o estancias de colaboradores culminan en la mayoría de casos en publicaciones conjuntas. Asimismo las publicaciones científicas son valoradas tanto por la propia institución universitaria como por los organismos que prestan financiación a los grupos de investigación, siendo uno de los factores decisivos para la asignación de recursos.

El análisis de la red de coautorías se ha realizado en dos momentos temporales: justo antes de la creación del nuevo grupo y en el momento actual, con lo cual podemos comparar su evolución y evaluar los mecanismos de aprendizaje y adquisición de conocimiento que utiliza el grupo. Por otro lado, los datos sobre las coautorías se

han obtenido de la base de datos institucional GREC que gestiona la producción científica del personal docente e investigador de la URV. Los datos son proporcionados por los propios investigadores y validados por el personal técnico de la universidad.

4.1. Situación inicial. Grupo «Empresa y Sociedad» periodo 2003-2007

Como hemos indicado anteriormente, el grupo de investigación «Empresa y Sociedad» estaba formado por el personal docente de la unidad de Sociología de la URV. Debido a que no existían otro tipo de criterios para la inclusión de sus miembros, la producción científica y las relaciones entre sus miembros era bastante dispar, pudiendo encontrar miembros con un elevado nivel de producción y otros cuya producción era escasa o nula debido a su falta de perfil investigador.

En la tabla 1 se muestran las categorías académicas de los miembros del grupo en el año 2007.

TABLA 1
MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN «EMPRESA Y SOCIEDAD»
SEGÚN CATEGORÍAS. AÑO 2007

Categoría académica	Número de miembros	Número de miembros doctores
Catedrático de Universidad	1 (Brunet)	1
Titular de Universidad	1 (Belzunegui)	1
Titular de Escuela Universitaria	2 (Alarcón, Pastor)	2
Profesorado Lector	1 (Ahedo)	1
PDI en formación (becas predoctorales)	3 (Valls, Pizzi, Cincunegui)	0
Profesorado Asociado (contratos para docencia)	7 (Lubbers, Dueñas, Böcker, Moreras, Moreno, Mañas, Garzón)	2
TOTAL	15	7

Fuente: Base de datos GREC de la URV.

De los 15 miembros del grupo 5 de ellos tienen dedicación a tiempo completo en la universidad, y 7 de ellos son doctores (47%). La producción científica del grupo en el periodo 2003-2007 se caracteriza por un alto número de artículos publicados por los miembros de las categorías superiores, que contrasta con el bajo nivel de publicaciones de los miembros de categorías docentes inferiores, sobre todo de los contratados para impartir docencia y los becarios predoctorales. En cuanto dirección de proyectos de investigación, el grupo ha contado en ese periodo con dos ayudas para realización de proyectos competitivos subvencionados por el gobierno autónomico,

dos ayudas para la realización de proyectos competitivos subvencionados por el Instituto de la Mujer del Gobierno de España, y otra ayuda para proyectos competitivos dentro del Plan Nacional I+D+i. Aparte de estos recursos para la realización de proyectos competitivos, el grupo de investigación también ha captado otro tipo de ayudas dirigidas a la obtención de la mención de calidad del programa de doctorado donde participan miembros del grupo, ayudas para la organización de congresos, y en el último año subvenciones para personal contratado con perfil técnico-administrativo de apoyo a la actividad investigadora.

TABLA 2
CAPTACIÓN DE RECURSOS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS. PERIODO 2003-2007

Actividad	Ayudas concedidas
Ayudas internas para la realización de proyectos de investigación (Programa ACCES - URV)	2
Cofinanciación de proyecto AECID - URV	1
Obtención de la mención de calidad del programa de doctorado – Ministerio de Educación	3
Ayudas URV para la organización de congresos	4
Ayudas del gobierno autonómico para la organización de congresos	2
Ayudas del gobierno autonómico para realización de proyectos competitivos	2
Ayudas del Instituto de la Mujer para proyectos competitivos	2
Ayudas proyectos competitivos Plan Nacional I+D+i Ministerio de Educación	1
Ayuda de la URV para incorporación de personal técnico de apoyo a la investigación.	1

Fuente: Base de datos GREC de la URV.

La producción científica del grupo de investigación en el periodo 2003-2007 puede resumirse en la siguiente tabla.

TABLA 3
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL GRUPO «EMPRESA Y SOCIEDAD».
PERIODO 2003-2007

Tipo	Cantidad	Ratio por doctor
Publicaciones en revistas	75 (18 internacionales)	10,71 (2,57 internacionales)
Publicaciones en libros	75 (16 internacionales)	10,71 (2,29 internacionales)
Tesis doctorales dirigidas	4	0,57
Contribuciones en congresos	68	9,71

Fuente: Base de datos GREC de la URV.

Si analizamos las publicaciones en libros y revistas tenemos un total de 155 publicaciones, de las cuales un 64,5% son coautorías. Estas coautorías tienen un máximo de tres autores salvo muy pocas excepciones donde firman hasta seis autores (un 7 % del total de publicaciones, un 11 % de las coautorías).

4.2. La creación de Análisis Social y Organizativo

En 2007 el grupo de investigación pasa a llamarse «Análisis social y organizativo» (ASO), cambiando su composición según criterios de currículum y actividad científica, y definiendo unas líneas de investigación prioritarias sobre las cuales se articulará toda la actividad y producción científica del grupo. Se marcan a su vez unos objetivos a cumplir a medio y largo plazo y se definen estrategias para su consecución. Estas estrategias han llevado al grupo a asumir y poner en práctica métodos de adquisición de nuevos conocimientos, por lo que en la actualidad podemos afirmar que la nueva organización creada es una organización que aprende. Expondremos a continuación las estrategias adoptadas que han marcado el proceso transformador del grupo.

a) Formación del grupo

Para la creación del nuevo grupo de investigación se decide adoptar ciertos criterios que servirán para seleccionar a sus miembros. En primer lugar ha de ser personal docente e investigador de alguna universidad y tener un perfil investigador, no siendo suficiente la condición de docente para formar parte del grupo de investigación. En su currículum por tanto han de contar con colaboraciones en proyectos de investigación y publicaciones científicas, o bien han de estar en proceso de obtención del título de doctor o doctora bajo la dirección de uno de los miembros del grupo.

Una de las estrategias adoptadas por el grupo, alineada a su vez con las estrategias para el fomento de la actividad investigadora de la propia universidad es la incorporación del personal investigador en formación al grupo de investigación. De esta manera se consigue que este personal tenga un mejor acceso a los recursos del grupo, aumentando el flujo de conocimiento y por tanto, su capacidad de aprendizaje.

El problema que se le plantea al grupo y que afecta a su crecimiento es la nueva incorporación de personal investigador doctor. El área de sociología no tiene capacidad para crecer en función de las necesidades formativas de su universidad ya que no gestiona un grado o un máster oficial propio. A su vez la proporción de personal investigador doctor a tiempo completo es uno de los factores que sirven para medir el nivel y la calidad de la producción científica de un grupo de investigación, tanto por parte de la universidad como por parte de organismos externos que financian la

investigación. Teniendo en cuenta que universidades y gobierno autonómico fomentan los grupos multidisciplinares se decide incorporar a personal investigador doctor a tiempo completo de otras áreas de conocimiento capaces de integrarse en las líneas principales de investigación definidas por el grupo. Se adopta también la estrategia de abrir la entrada a colaboradores externos de otras universidades con el fin de establecer o fortalecer alianzas que faciliten la incorporación del grupo en redes de conocimiento internacionales. En la tabla 4 se muestra la composición actual del grupo, resultado de todas las incorporaciones efectuadas en los últimos años y de la promoción profesional de los propios miembros.

TABLA 4
MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN
«ANÁLISIS SOCIAL Y ORGANIZATIVO» POR CATEGORÍAS. AÑO 2012

Categoría académica	Número de miembros	Número de miembros doctores
Catedrático de Universidad	1 (Brunet)	1
Titular de Universidad	9 (Belzunegui, Alarcón, Pastor, Purcalla, Moreno J, Romero, Arias, Torres, de Andrés)	9
Profesorado Lector	2 (Ahedo, Böcker)	2
PDI en formación (becas predoctorales)	5 (Matu, Fernández, Puig, Pontón, Martínez)	0
Profesorado Asociado (contratos para docencia)	4 (Dueñas, Moreras, Pizzi, Valls)	3
Colaboradores externos	2 (Heyman, Trentini)	2
TOTAL	23	17

Fuente: Base de datos GREC de la URV.

Si comparamos estos datos con la composición del grupo del periodo anterior, vemos que el número de miembros ha aumentado considerablemente (de 15 investigadores en 2007 a 23 en 2012) y también ha aumentado la ratio de doctores de 47% en 2007 a 74% en la actualidad.

b) Definición de las líneas de investigación del grupo

La especialización del grupo en unos temas definidos permite cumplir con el objetivo de convertirse en referencia nacional e internacional para el estudio de sus líneas de investigación. El establecimiento de unas líneas de investigación principales o preferentes resulta también de gran importancia para poder facilitar la capta-

ción de recursos externos, ya que por un lado atrae a personal investigador interesado en las líneas de trabajo definidas, y por otro lado permite crear un currículum de grupo especializado que, para los organismos que financian la actividad investigadora, supone una garantía de éxito de cara a futuros proyectos de investigación.

Sin embargo ASO define las áreas de investigación que integran sus distintas líneas de trabajo, de forma que posibilite la incorporación de cualquier línea de investigación que se pueda clasificar en las áreas definidas. De esta forma se facilita la formación de un grupo multidisciplinar que integra investigadores de distintas áreas de conocimiento, y a su vez aumenta la capacidad de adaptación y asimilación del conocimiento generado por otras comunidades científicas.

En concreto, la actividad investigadora del grupo Análisis Social y Organizativo se centra en dos áreas: el fenómeno organizacional y las cuestiones sociales. En estas dos grandes áreas se integran las líneas de investigación del grupo, como por ejemplo investigación sobre organizaciones públicas y privadas, dirección de empresas, innovación, competencias, relaciones laborales y emprendeduría dentro del área de fenómeno organizacional, y los estudios de género, estructura social (pobreza, exclusión social), políticas públicas, inmigración, educación y formación dentro del área de cuestiones sociales.

c) Equipos multidisciplinarios

La integración de personal investigador procedente de diferentes disciplinas es otra de las estrategias utilizadas por el grupo para aumentar su capacidad de creación de conocimiento. En los últimos cinco años se han incorporado investigadores que proceden de distintas áreas de conocimiento de Ciencias Sociales, aunque sigue predominando el personal del área de Sociología. En la tabla 5 se muestra la composición del grupo por áreas de conocimiento.

TABLA 5
MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN «ANÁLISIS SOCIAL Y ORGANIZATIVO» POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO. AÑO 2012

Área de conocimiento	Número de miembros
Sociología	16 (Brunet, Belzunegui, Pastor, Alarcón, Ahedo, Böcker, Pizzi, Valls, Matu, Puig, Pontón, Martínez, Moreras, Trentini, Heyman, Dueñas)
Derecho del Trabajo	4 (Purcalla, Moreno J, Romero, Fernández)
Organización de Empresas	2 (Torres, Arias)
Matemáticas empresariales y financieras	1 (de Andrés)

La formación de un equipo multidisciplinar tiene como ventaja para el aprendizaje de la organización que sus miembros pueden aportar distintas formas de adquisición de conocimiento propias de cada disciplina. También aumentan las oportunidades para captar recursos externos debido a la diversificación de sus fuentes; por ejemplo, el grupo podrá acceder a un mayor número de convocatorias dirigidas a áreas de conocimiento concretas.

También se ha incorporado personal investigador de otras universidades catalanas y colaboradores externos de universidades europeas y estadounidenses. El grupo espera de esta forma adquirir nuevos conocimientos y acceder a redes internacionales que faciliten la captación de recursos para la investigación procedentes del extranjero.

d) Formación de redes

Para cualquier grupo de investigación es importante que sus miembros colaboren y se relacionen entre sí. El hecho de que los miembros del grupo de la misma universidad se encuentren dispersos en diferentes campus interfiere en su relación y en el flujo de conocimiento que pueda producirse dentro del grupo. Esto se traduce en un mayor número de colaboraciones entre los miembros ubicados en un mismo campus, lo cual afecta a la cohesión de la red. Para poder fomentar la relación entre los miembros del grupo se organizan reuniones periódicas donde se informa de los progresos del grupo y se diseña el plan de actividades futuro.

Las relaciones con otras redes o grupos de investigación con líneas de estudio similares no son menos importantes. Es por ello que en el último periodo el grupo Análisis Social y Organizativo ha establecido un convenio de colaboración con el Instituto de Estudios del Trabajo de la Universidad Autónoma de Barcelona. Con esta alianza se espera poder participar en redes que faciliten la participación futura en proyectos de investigación europeos o grandes proyectos internacionales.

Los últimos proyectos competitivos adjudicados al grupo también han contado con personal investigador de otras universidades nacionales entre los miembros del equipo. Así los proyectos de investigación se convierten en una oportunidad para crear redes de colaboración con otras universidades nacionales e internacionales. En la tabla 6 se muestra la captación de recursos en periodo 2008-2012, y las universidades que han participado en dichas actividades:

TABLA 6
CAPTACIÓN DE RECURSOS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
Y OTRAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS. PERIODO 2008-2012

Actividad	Ayudas concedidas	Variación respecto anterior periodo	Instituciones que han participado
Ayudas de la propia universidad para la realización de proyectos de investigación	1	-1	
Ayudas de la propia universidad para la organización de congresos	2	-2	
Ayudas del Instituto de la Mujer para organización de congresos	5	+5	
Ayudas AECID - Iberoamérica	3	+2	U. Nacional Mar del Plata (Argentina); U. Central (Chile); U. de Los Lagos (Chile); U. Michoacana San Nicolás de Hidalgo (México); U. de Guadalajara (México)
Estancias de movilidad del PDI – Ayudas del Ministerio de Educación	4	+4	U. de Texas en El Paso (EUA); U. de Princeton (EUA); U. de Berlín (Alemania); École des Hautes Études en Sciences Sociales (Francia)
Mención de calidad de programas de doctorado – Ministerio de educación	2	-1	
Ayudas del gobierno autonómico para realización de proyectos competitivos	3	+1	U. de Lleida
Ayudas proyectos competitivos Plan Nacional I+D+i Ministerio de Educación	7	+6	U. del País Vasco, U. de Zaragoza, U. de Murcia, U. de Jaén, U. de Valencia, U. Autónoma de Madrid, U. de León, U. de Oviedo
Ayuda de la propia universidad para incorporación de personal técnico de apoyo a la investigación.	1	0	
Ayuda del gobierno autonómico para la incorporación de personal investigador en formación	2	+2	
Ayuda del gobierno autonómico para grupos de investigación consolidados	1	+1	
Ayuda de la propia universidad para grupos de investigación consolidados	1	+1	
Ayudas de la Comunidad Europea para la realización de proyectos de investigación	2	+2	U. de Birberick (UK); ECHO, Expertisecentrum Diversiteitsbeleid (Países Bajos); Hogeschool Zuyd (Países Bajos); Universidade Aberta (Portugal); U. de Alacant; U. de Costa Rica

Fuente: Base de datos GREC de la URV.

Si comparamos estas cifras con las obtenidas en el periodo anterior observamos que la captación de recursos del último periodo ha mejorado notablemente tanto en la cantidad de recursos captados como en su calidad, ya que muchas de las ayudas proceden de fuentes externas a la universidad. Destaca el reconocimiento en 2009 como grupo de investigación consolidado con financiación asociada que otorga el gobierno autonómico catalán a aquellos grupos con notables resultados de producción científica y visibilidad internacional. Este reconocimiento abre el acceso a convocatorias de proyectos de investigación dirigidas únicamente a grupos consolidados y permite captar financiación de la propia universidad para la contratación de personal técnico e investigador.

La profundización en el estudio de las líneas de investigación sobre pobreza y exclusión social y sobre género han facilitado la creación de dos unidades en la propia universidad dedicadas a la aplicación del conocimiento generado a la comunidad universitaria y a la sociedad. Por un lado, en 2008 se crea el Observatorio de la Igualdad de la URV, que nace con el objetivo de ser el órgano técnico encargado de implementar las medidas previstas en el Plan de Igualdad de la URV y, difundir la realidad de la desigualdad por razón de género entre la comunidad universitaria y la sociedad. Su creación y dirección fue encargado a una de las doctoras que forman parte del grupo de investigación ASO. Por otro lado, en 2011 se crea la Cátedra de Inclusión Social de la URV, que tiene como finalidad la generación y la transferencia de conocimiento con las entidades que se ocupan de la inclusión social, con las instituciones locales y con la sociedad en general. Uno de los investigadores doctores del grupo ASO es el encargado de la subdirección de la Cátedra. Tanto la Cátedra de Inclusión Social como el Observatorio de la Igualdad son herramientas excelentes para la transferencia de la investigación y el establecimiento de relaciones con instituciones y empresas interesadas en este conocimiento, lo cual se traduce en recursos para el grupo destinados a la investigación.

TABLA 7
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL GRUPO
«ANÁLISIS SOCIAL Y ORGANIZATIVO». PERIODO 2008-2012

Tipo	Cantidad	Ratio por doctor	Variación respecto a periodo anterior
Publicaciones en revistas	105 (25 internacionales)	7 (1,67 internacionales)	-3,71 (-0,9 internacionales)
Publicaciones en libros	141 (69 internacionales)	9,4 (4,6 internacionales)	-1,31 (+2,31 internacionales)
Tesis doctorales dirigidas	14	0,82	+0,25
Contribuciones en congresos	134	8,93	-0,78

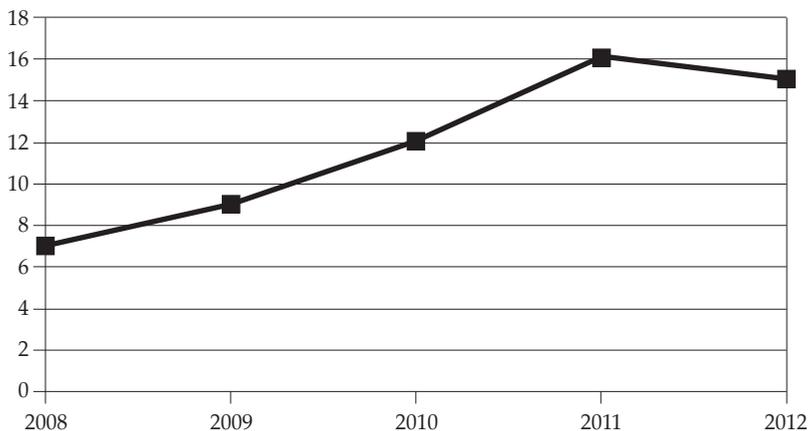
Fuente: Base de datos GREC de la URV

Si analizamos la producción de publicaciones científicas por parte de los miembros del grupo de investigación vemos que estas han aumentado en número y calidad respecto del anterior periodo.

En total tenemos 246 publicaciones entre libros, capítulos de libros y revistas, de las cuales 139 (56,5 %) son coautorías. De nuevo nos encontramos con un porcentaje de colaboraciones inferior que en el periodo anterior (64,5 %) que puede explicarse por la incorporación reciente de investigadores que no tienen un historial de colaboración con otros miembros del grupo. 18 de estas publicaciones en coautoría tienen más de 3 autores, lo que representa un 7,32 % del total de publicaciones y un 13 % del total de publicaciones conjuntas. Son unos porcentajes similares a los obtenidos en el anterior periodo.

En la ratio de publicaciones por doctor no se han tenido en cuenta los colaboradores externos del grupo, ya que sus publicaciones en solitario o con investigadores que no pertenezcan al grupo no se han valorado. Se observa sin embargo un descenso de la ratio de producción por investigadores doctores del grupo respecto del anterior periodo, debido en parte a la incorporación de personal que han obtenido el título de doctor en los últimos años y cuyo nivel de producción es bajo. También han influido las nuevas incorporaciones a lo largo del periodo ya que no se ha tenido en cuenta su producción científica anterior a la incorporación al grupo. En el siguiente gráfico podemos ver la evolución del número de doctores que conforman ASO en el periodo estudiado:

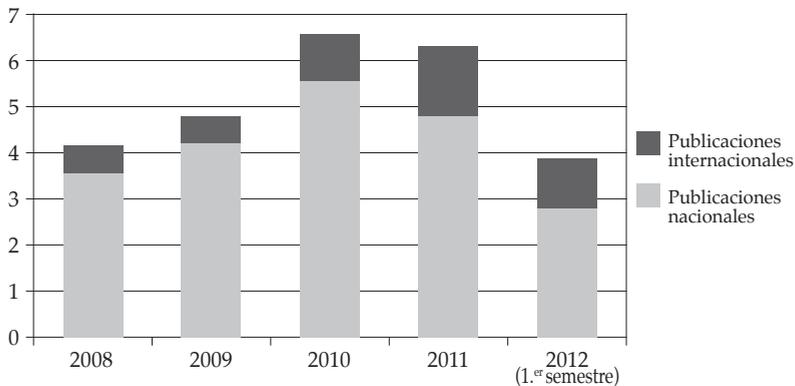
GRÁFICO 1
EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE DOCTORES MIEMBROS DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN CONSOLIDADO ASO. PERIODO 2008-2012



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos GREC de la URV.

En medio de este proceso transformador del grupo de investigación la ratio de publicaciones por doctor en el periodo analizado no resulta por tanto un buen indicador para medir los resultados en producción científica del grupo, siendo necesario realizar el análisis en un periodo de colaboración estable entre sus miembros. En el siguiente gráfico tenemos representada la evolución de la ratio de publicaciones (libros y revistas) en los últimos 5 años. Como se observa hay una tendencia creciente en cuanto al número de publicaciones por miembro doctor del grupo, sobre todo en lo que respecta a publicaciones internacionales. Esta es otra muestra de la consecución del objetivo de mejora de la calidad de la producción científica del grupo.

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DE LA RATIO DE PUBLICACIONES
POR MIEMBRO DOCTOR EN EL PERIODO 2008-2012



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos GREC URV.

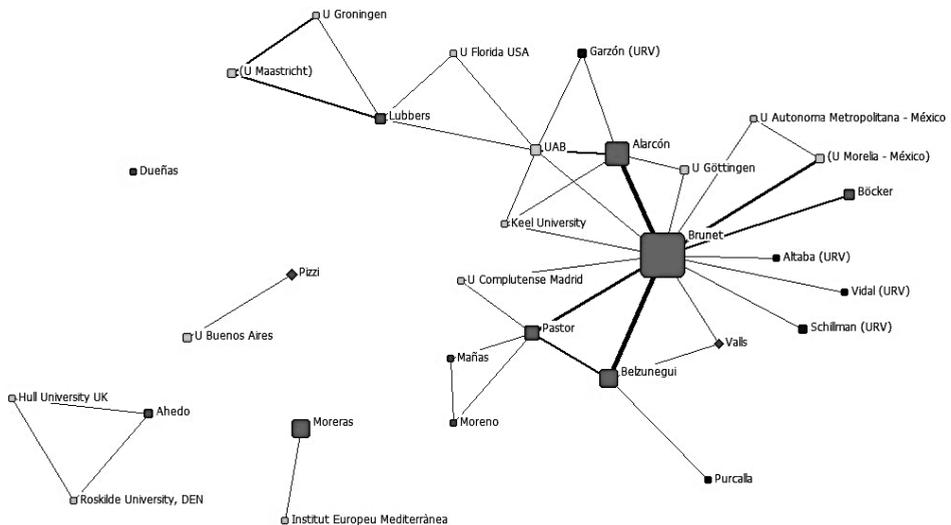
4.3. Análisis de las redes de coautorías

Las publicaciones científicas, además de ser uno de los indicadores utilizados para medir la calidad de la producción científica en Ciencias Sociales, también representan el resultado de los procesos de colaboración en actividades científicas como proyectos de investigación, presentaciones en congresos o dirección de tesis doctorales. Estudiar la red de coautorías resulta interesante para aproximarnos a la estructura de relaciones del grupo de investigación, y así determinar cuáles son los miembros del grupo con poder e influencia, cuál es el nivel de interacción entre sus miembros, y ver el alcance de las relaciones fuera del grupo de pertenencia. Todo esto nos dará una idea de cuál es el capital social del grupo, entendido como la capacidad de generar nuevos contactos y relaciones externas a partir de la consolidación de las relaciones de cooperación interna entre investigadores.

Para analizar las redes hemos utilizado medidas tradicionales de centralidad a nivel individual. Estas medidas permiten aproximarse a la comprensión acerca del funcionamiento de una red, a partir de la comparación entre la centralidad de sus nodos y aportando información sobre las relaciones entre los actores de la misma. El rango o *degree* nos aporta el número de nodos a los cuales un nodo está unido; la proximidad o *closeness* mide la distancia de cada actor con el resto de nodos de la red, indicando la capacidad de un determinado nodo para conectarse con los demás actores de la red; y el grado de intermediación o *betweenness* aporta el poder de los nodos al indicar el número de veces que es necesario pasar por cada nodo para poder conectar con otros. También tendremos en cuenta medidas a nivel de red que nos muestren información sobre sus propiedades como la densidad (proporción de relaciones existentes sobre las posibles).

En primer lugar, en el gráfico 3 hemos representado la red de relaciones internas y externas de los miembros del grupo en función de las publicaciones conjuntas en el periodo 2003-2007. Este grafo nos muestra una red de coautorías donde aparece un nodo altamente centralizado y otros nodos que no tienen conexiones o forman subredes que no se encuentran conectadas con la red principal, mostrando una clara predominancia por parte de un nodo respecto del resto. Cabe decir que la red está centrada en los miembros del grupo, y por tanto no veremos representados otros nodos o subredes accesibles únicamente a través de nodos no pertenecientes al grupo de investigación.

**GRÁFICO 3
REPRESENTACIÓN DE LA RED DE COAUTORÍAS
DEL GRUPO «EMPRESA Y SOCIEDAD» 2003-2007**

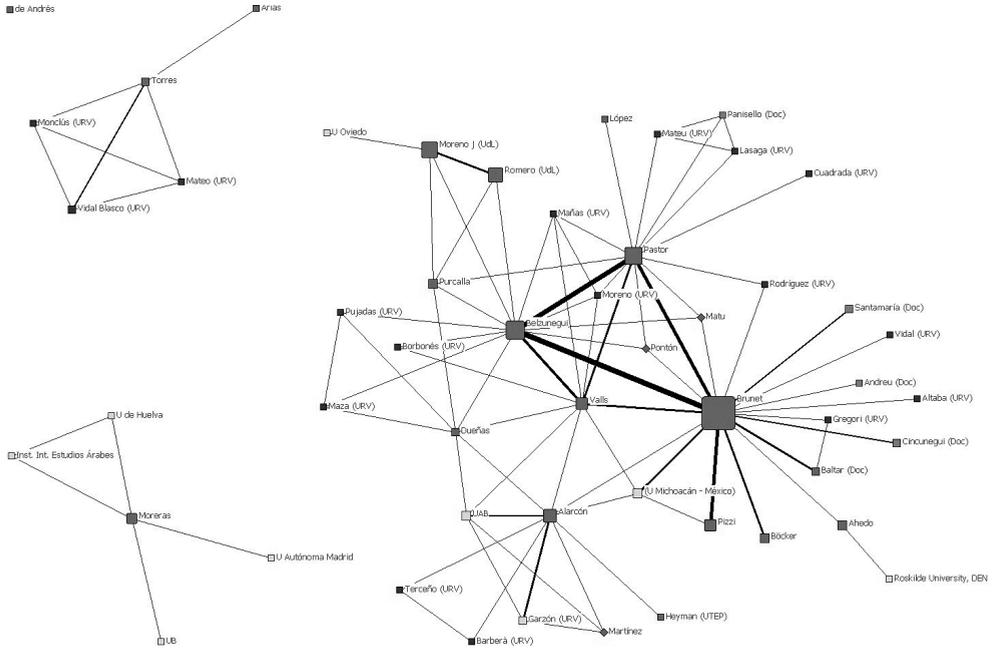


Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos GREC URV

Los miembros del grupo de investigación están representados en color rojo, en color azul otros miembros de la misma universidad pero no pertenecientes al grupo, y en verde se han representado otras universidades nacionales e internacionales a las que pertenecen algunos coautores. Los nodos con forma de diamante corresponden al personal becario predoctoral. El tamaño de los nodos se calcula en función del número de publicaciones del investigador, ya sean en solitario o en grupo. El tamaño de los enlaces también dependerá del número de colaboraciones entre los miembros representados. El nodo central corresponde al director del grupo de investigación, que se encuentra altamente relacionado con otros miembros del grupo a tiempo completo y personal docente e investigador. La estructura radial de la red nos indica que el director del grupo tiene un papel intermediador: la colaboración con el grupo suele realizarse a través de su director. En relación a los nodos aislados, estos están relacionados sobre todo con autores de sus universidades de origen. En otros casos el aislamiento se debe a su reciente incorporación a la URV. La red por lo tanto no se encuentra del todo estructurada.

El análisis de los indicadores de centralidad de la red nos dibuja un grupo con una centralidad muy claramente marcada por el director del grupo, quien capitaliza los mayores registros en todos los indicadores analizados, a una gran distancia del resto de investigadores. En primer lugar, si analizamos el rango de la red, podemos apreciar como el director del grupo obtiene un rango de 93 publicaciones compartidas, suponiendo un 12 %, del total de publicaciones, mientras que el resto de investigadores a tiempo completo obtienen valores que se sitúan entre 3 % y 5 %. En segundo lugar, el *betweenness* o grado de intermediación del director del grupo es de 179,5 (lo que supone un 38,6 % del máximo posible) encontrándose, de nuevo, muy alejado del resto de actores (entre 2,47 % y 17,1 %), mostrando que no solo capitaliza las coautorías, sino que también ocupa el espacio central en la gestión de los contactos de la red. Cabe decir también que, debido al tamaño y disposición de la red, solo 4 investigadores y una universidad muestran un grado de intermediación distinto de cero, en tanto que son enlaces necesarios para conectar nodos de la red. En tercer lugar la cercanía o *closeness* de los actores de la red estudiada nos muestra de nuevo el predominio del director del grupo, obteniendo un número de pasos necesarios para alcanzar el resto de nodos más bajo que el resto, a la vez que un grado más elevado en los tiempos completos del grupo y las universidades con las que colaboran (valor normalizado de 9 o más). Finalmente, la red muestra una densidad baja (7,9 %) debido a la poca conectividad entre sus nodos y la centralidad de los contactos alrededor del director, perdiéndose una gran parte del potencial de la red.

GRÁFICO 4 REPRESENTACIÓN DE LA RED DE COAUTORÍAS DEL GRUPO «ANÁLISIS SOCIAL Y ORGANIZATIVO» 2008-2012



Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos GREC URV.

Para facilitar su comparación, en el gráfico de la red de coautorías del grupo en el periodo 2008-2012 hemos seguido el mismo código de colores que en el caso anterior, añadiendo una categoría en color fucsia que corresponde a los doctorandos y doctorandas no pertenecientes a ASO, cuya tesis dirige algún miembro del grupo.

A nivel visual se puede apreciar una distribución de la red de relaciones distinta, que da a entender una redistribución del trabajo y una mayor interconexión de la red, a pesar que se siguen observando algunas subredes o nodos que se encuentran desconectados de la red principal. En dos de los casos es debido a la reciente incorporación al grupo de este personal investigador. El aislamiento de otra de las subredes ya aparecía en el periodo anterior, dando continuidad a una dinámica de trabajo aislada del resto del grupo. A pesar del aumento de nodos de la red (que hace aumentar la distancia media entre los nodos de 2,45 a 2,502), la densidad de red presenta un valor inferior al observado entre 2003 y 2007 (6,7 % en comparación con el 7,9 % anterior), debido al aumento del número de nodos. Por otro lado si analiza-

mos el grado de los actores vemos que el director del grupo aumenta el número de coautorías (de 93 a 117) pero reduce su peso en el total de la red de contactos (de 12 % a 7,91 % del total), manteniendo el mayor número de coautorías de la red, pero a una distancia menor respecto del resto de investigadores a tiempo completo, quienes aparecen con valores entre 1,6 % y 5,4 %. La media de relaciones entre sus miembros ha subido sensiblemente respecto del anterior periodo, pasando de 9,38 a 10,19 en los últimos 5 años. En cuanto al grado de intermediación del director del grupo, este aumenta en términos absolutos, motivado por el aumento de nodos de la red y el mantenimiento de su centralidad (pasando de 179 a 421), pese a que disminuye en términos relativos (del 38 % al 33 %), dando lugar a la aparición de tres investigadores a tiempo completo con un grado de intermediación similar (entre 14 % y 16,56 %) fruto de la creación de sus propias redes de contactos y un mayor número de actores con un grado de intermediación mayor que cero, a diferencia del periodo anterior. Finalmente, el grado de cercanía ha disminuido sensiblemente en comparación con el anterior periodo. De media obtenemos un grado de cercanía de 6,5 (7,7 en el anterior periodo) con una desviación estándar de 2,19, inferior a la obtenida en el periodo 2003-2007 (2,46). Por tanto, a pesar de que de media los nodos se encuentran algo más alejados, un mayor número de nodos tiene mejor capacidad para conectarse con el resto de nodos de la red.

TABLA 8
INDICADORES DE RED COMPARADOS PERIODOS 2003-2007 Y 2008-2012

	Densidad de red	Densidad media	Grado de centralidad medio	Desviación estándar grado de centralidad	Grado de intermediación medio	Desviación estándar grado de intermediación	Grado de cercanía medio	Desviación estándar grado de cercanía
2003-2007	7,9%	0,302	1,21%	2,36%	2,51%	7,42%	7,71%	2,46%
2008-2012	6,7%	2,502	0,69%	1,41%	1,90%	5,69%	6,5%	2,19%

Fuente: Elaboración propia.

5. Conclusiones

En el proceso de evolución y adaptación a los cambios del entorno el aprendizaje es un elemento esencial para las organizaciones: de cómo aprende y comparte el conocimiento dependerá su supervivencia. En el caso estudiado hemos observado el cambio que ha llevado a cabo un grupo de investigación utilizando diversos métodos que le han permitido adquirir y compartir el conocimiento y aumentar su capa-

cidad para aprender el *know-how* de sus actividades colectivas. Los datos sobre recursos obtenidos en convocatorias competitivas para la realización de su actividad, y los resultados en su producción científica sugieren que existe una actuación colectiva como no la había antes, que genera conocimiento colectivo y, por tanto, demuestra la existencia de aprendizaje organizativo. El análisis de redes de coautorías resulta un instrumento útil para poner en conocimiento del grupo las relaciones entre los miembros del grupo de investigación. La futura composición del grupo puede diseñarse en función de los resultados que se obtienen a partir de su análisis, facilitando la incorporación de aquellos investigadores e investigadoras que hayan colaborado con miembros del grupo de manera estable dando como resultado publicaciones de calidad, y de la misma manera dando de baja a miembros del grupo con un nivel bajo de colaboración e intermediación con otros miembros del grupo. De esta forma se consigue mejorar la capacidad de la red para compartir el conocimiento.

Por otro lado, resulta interesante apreciar como la apuesta por la creación de una red abierta y cooperativa en lugar de una estructura piramidal cerrada permite un aumento en la productividad del grupo sin hacer perder liderazgo al director del mismo, sino al contrario, permitiendo un desarrollo autónomo de las carreras investigadoras de los miembros del grupo y aumentando su capacidad de incidencia compartida, poniendo al alcance de los miembros del grupo recursos o posibilidades diferentes de los anteriores y que facilitan un enriquecimiento colectivo. Resulta, pues, una conclusión muy interesante el contrastar que la eficiencia del trabajo no tiene que ir ligada con una fuerte centralidad, sino que el trabajo en red permite un aumento en el número de publicaciones o coautorías a partir del beneficio que supone el reparto de la centralidad entre diversos nodos.

Bibliografía citada

- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D. (1978): *Organization learning: A theory of action perspective*, Reading, Addison-Wesley.
- ARGYRIS, C. y SCHÖN, D. (1996): *Organizational learning II: Theory, method and practice*, Reading, Addison-Wesley.
- BARRÓN, A. (1991): *Aprendizaje por descubrimiento: Análisis crítico y reconstrucción*, Salamanca, Amarú.
- BERKOWITZ, S. D. (1982): *An introduction to Structural Analysis*, Butterworths, Toronto.
- BOXWELL, R. J. (1994): *Benchmarking para competir con ventaja*, Madrid, McGraw-Hill.
- CATANIA, A. C. (1992): *Learning*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- COLL, C. (1992): *Psicología y curriculum*, Barcelona, Paidós.
- COOK, S. D. N. y YANOW, D. (1993): «Culture and organizational learning», *Journal of Management Inquiry*, vol. 2, n.º 4, pp. 373-390.

- CYERT, R. M. y MARCH, J. G. (1965): *Teoría de las decisiones económicas en la empresa*, México, Herrero Hermanos.
- DAVENPORT, T. H. y PRUSAK, L. (2001): *Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*, Buenos Aires, Prentice Hall.
- DODGSON, M. (1993): «Organizational learning: A review of some literatures», *Organization Studies*, vol. 14, n.º 3, pp. 375-394.
- FITZ-ENZ, J. (1992): *El valor añadido por la dirección de recursos humanos. Una nueva estrategia para los 90*, Bilbao, Deusto.
- FITZ-ENZ, J. (1996): *Benchmarking staff. Ventajas competitivas y servicio al cliente*, Bilbao, Deusto.
- GARDNER, H. (1988): *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*, Barcelona, Paidós.
- KIM, D. H. (1993): »The link between individual and organizational learning», *Sloan Management Review*, otoño, pp. 37-50.
- MARCH, J. G. y OLSEN, J. P. (1976): *Ambiguity and choice in organizations*, Berlín, Universitets-Forlaget.
- MOLINA, J. L. (2001): *El análisis de redes social: una introducción*, Editorial Bellaterra, Barcelona.
- NAVARRO, J. I. (1993): *Aprendizaje y memoria humana*, Madrid, McGraw-Hill.
- NEVIS, E. C.; DIBELLA, A. J. y GOULD, J. M. (1995): «Understanding organizations as learning systems», *Sloan Management Review*, vol. 36, n.º 2, pp. 73-85.
- NICOLINI, D. y MEZNAR, M. B. (1995): «The social construction of organizational learning: Conceptual and practical issues in the field», *Human Relations*, vol. 48, n.º 7, pp. 68-91.
- NOHRIA, N. y ECCLES, R. (1994): *Networks and organizations*, Boston, Harvard Business School Pres.
- PROBST, G. J. B. y BÜCHEL, B. S. T. (1997): *Organizational learning: The competitive advantage on the future*, Nueva York, Prentice Hall.
- PUENTES, A. (1998): *Cognición y aprendizaje: Fundamentos psicológicos*, Madrid, Pirámide.
- RODRÍGUEZ, J. A. (1995): *Análisis estructural y de redes*, Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas.
- SANZ, L. (2003): Análisis de Redes Sociales: o como representar las estructuras sociales subyacentes, *Apuntes de Ciencia Tecnología y Sociedad*, (17), 9-21.
- SIMON, H. A. (1991): «Bounded rationality and organizational learning», *Organization Science*, vol. 2, n.º 1, pp. 21-38.
- WASSERMAN, S. y FAUST, K. (1994): *Social network Analysis. Methods and applications*, Cambridge, Cambridge University Press.
- WEBBER, A. M. (1993): «What's so new about the new economy?», *Harvard Business Review*, n.º 1, pp. 24-42.