

The background of the entire page is a dense, perspective-distorted grid of white, glossy spheres. The spheres are arranged in a regular pattern that recedes into the distance, creating a strong sense of depth and a three-dimensional effect. The lighting is soft, highlighting the rounded surfaces of the spheres and creating subtle shadows between them.

**iic**

instituto  
de ingeniería  
del conocimiento



# *El valor de la colaboración*

Gestión eficaz de redes sociales corporativas



# *El valor de la colaboración*

Gestión eficaz de redes sociales corporativas

## *Índice*

---

Introducción

Caso 1: Incrementar el intercambio de conocimiento

Caso 2: Gestionar la cultura corporativa en fusiones empresariales

Caso 3: Acelerar el cambio organizativo

Conclusión

Referencias

Glosario de métricas relacionales

# El valor de la colaboración

Gestión eficaz de redes sociales corporativas

Casos aplicados | © IIC 2014

## Introducción

El Real Madrid Club de Fútbol tenía a comienzos de la temporada 2013/2014 una plantilla valorada en 571,4 millones de euros (suma del valor de mercado de sus 23 jugadores)<sup>1</sup>. ¿Por qué entonces el valor del club sube a casi 2.500 millones<sup>2</sup>? Porque el valor de un equipo que colabora bien es siempre superior a la suma del de sus miembros individualmente.

Sucede exactamente lo mismo en las organizaciones. Por mucho talento y capital humano que tengan, solo la interrelación correcta entre esos elementos conduce a procesos de éxito distintivos. Más aún, en ocasiones, determinados individuos que, considerados aisladamente, apenas destacan, sí lo hacen cuando se valoran según estos procesos interactivos. En el siguiente ejemplo<sup>3</sup> (Figura 1) se muestra (con nombres ficticios), a la izquierda, el organigrama formal de una empresa del sector energético y, a la derecha, el denominado «grafo social» con las relaciones en un proceso concreto. Aunque el organigrama indica que Jones debería ser la persona central, quien realmente controla la mayoría de los flujos de información entre los grupos de Exploración y Producción es Cole, uno de los colaboradores más alejados de Jones dentro de la estructura formal.

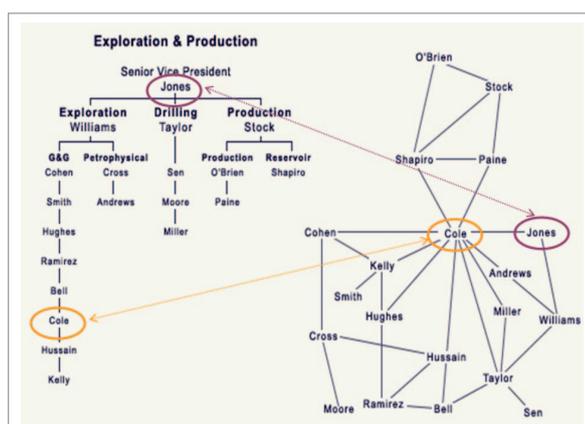


Figura 1.- Organigrama formal frente a la red real de intercambio de información

En los últimos años las organizaciones se han concienciado de la importancia de gestionar lo que podríamos denominar su «capital social» para, por ejemplo, ser capaces de detectar y tener en cuenta posiciones como la de Cole y mejorar el rendimiento de los equipos. De hecho, para favorecer los procesos colaborativos, cada día son más las empresas que usan las plataformas sociales corporativas. Estas

plataformas centralizan herramientas digitales para la comunicación y la colaboración entre los empleados, al tiempo que permiten la relación con agentes externos (clientes, socios, proveedores, etc.).

Las **plataformas sociales corporativas** ayudan a tener una fuerza de trabajo mejor conectada y, por tanto, más efectiva, colaborativa y motivada; además de acelerar los procesos de innovación y crear un conocimiento colectivo que traspasa las habituales barreras organizativas. El intercambio de información a través de estas plataformas suele ser de un carácter público y no formal, aunque admitan también espacios restringidos.

Las herramientas o «canales» que conforman una plataforma social corporativa varían en número y modalidad, en función de la finalidad perseguida por la organización que la adquiere. Por ejemplo, si esa función consiste únicamente en fomentar la socialización entre empleados, la plataforma se simplifica prescindiendo de algunos canales. Ejemplo de estos canales o herramientas son el chat o mensajería instantánea, el intercambio de ficheros, el microblogging, los blogs, los foros, las wikis, las páginas de perfil o los repositorios de contenidos. La mayoría de estas herramientas son «multiplataforma», por lo que se pueden ejecutar directamente en la red, en dispositivos móviles como smartphones o tablets, o incluso mediante aplicaciones de escritorio. En efecto, cada vez se tiende más a su uso móvil.

La consultora Gartner estudia periódicamente las múltiples plataformas sociales corporativas existentes en el mercado y las clasifica en función de su idoneidad y flexibilidad para responder a las distintas necesidades<sup>4</sup>. Para una organización, la adopción de una plataforma social corporativa suele constituir un cambio de paradigma en la manera en que sus miembros trabajan y se relacionan. Si bien su adopción es lenta y puede provocar resistencias, el esfuerzo está plenamente justificado por el alto retorno de la inversión (ROI) que genera el incremento de productividad.

Ahora bien, Gartner también advierte de que en 2015 el 80% de los esfuerzos realizados en herramientas de software social no habrá procurado los beneficios esperados debido a un liderazgo insuficiente y a un énfasis excesivo en la tecnología<sup>5</sup>. Una plataforma social corporativa no garantiza, en este sentido, el comportamiento social y/o colaborativo al que da soporte. El alto ROI pronosticado para estas plataformas depende de su uso óptimo, esto es, de que se estén llevando a cabo los procesos de comunicación o colaboración pretendidos. De no ser así, habría que plantearse, bien

intervenciones organizativas, bien mejoras técnicas de las correspondientes herramientas (usabilidad y otras), o una mezcla de ambas.

Con respecto a la condición de uso óptimo de la plataforma, es preciso advertir de que las métricas de naturaleza estadística normalmente empleadas para evaluar dicho uso no son adecuadas: no miden los procesos sociales sino solo la actividad individual (mayor o menor) que personas o grupos de usuarios hacen de las herramientas de colaboración. Por eso, es imprescindible usar indicadores de rendimiento basados en el «análisis de redes sociales» como los que se relacionan en el Glosario de métricas relacionales de este documento.

El **análisis de redes sociales** estudia el conjunto de interacciones (de distinta naturaleza) producidas entre un grupo de individuos (lo que se denomina una «red social»). Los fenómenos que caracterizan esas redes no pueden explicarse a partir del estudio aislado de sus participantes, ya que las redes constituyen «sistemas complejos». Las interacciones que se producen en las diversas herramientas de una plataforma social corporativa dan lugar a esta clase de redes sociales. Como también lo hacen, en la metáfora futbolística, las interacciones entre los miembros de un equipo de fútbol. Precisamente, el número de pases completados por Cristiano Ronaldo y demás jugadores (una métrica individual) no es un indicador adecuado del rendimiento del equipo, el cual depende, fundamentalmente, de la coordinación equilibrada entre todos sus miembros (métrica relacional).

Para medir y analizar el rendimiento de las redes sociales colaborativas se ha creado eAROS, una solución Software como Servicio (SaaS) del IIC. Aplicada a plataformas sociales corporativas, ofrece, además de las estadísticas habituales de uso, un conjunto de «indicadores clave del rendimiento social» (S-KPIs) que miden (con métricas relacionales) el grado en que se están dando los procesos en red social requeridos.

Para explicar su utilidad de forma concreta, se presentan a continuación tres casos de aplicación de eAROS en organizaciones con dificultades de colaboración o comunicación. Su detección y seguimiento se logra gracias a los indicadores S-KPIs, obtenidos a partir del análisis de la huella digital de la actividad realizada en las herramientas de la plataforma social corporativa. En el primer caso, el análisis se centra en el conjunto de la red, en el segundo en varios grupos de la organización y, en el tercero, en individuos concretos.

## Caso 1: Incrementar el intercambio de conocimiento

Uno de los beneficios de las plataformas sociales corporativas es que los empleados tienen la oportunidad de compartir el conocimiento existente en la organización, más allá de las barreras impuestas por su estructura formal. Mantener esa ventaja competitiva exige **localizar, compartir y usar ese conocimiento colectivo**. Si eso no se consigue, la organización corre varios **riesgos**:

- **Costes** por multiplicación de esfuerzos y soluciones ya existentes en la organización.
- **Retraso** en la ejecución de los procesos.
- **Pérdida de mercados** por falta de innovación.

### 1.1 Cómo evitar los riesgos: Detección del problema

El análisis eAROS «Capacidad estructural» (véase Figura 2) muestra tres redes presentes en la plataforma colaborativa:

- Red de Contactos (seguidores y seguidos en el «perfil»).
- Red de Comunidades de intereses (comembresía en «comunidades»).
- Red de Intercambio de contenidos (a través de ficheros, wikis y blogs).

A su vez, se muestra en la figura la red del organigrama formal de la empresa.

Esta figura permite comparar con facilidad métricas relacionales sobre las cuatro redes.

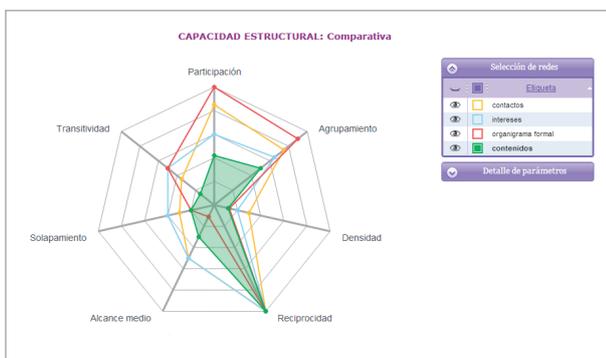


Figura 2.- Análisis eAROS «Capacidad estructural»

Fijándonos en los parámetros de la figura, observamos que:

- La red de Contactos (línea amarilla) tiene muchos empleados con perfil activo, resulta ser muy amplia (participación) y conexas (agrupamiento).
- La red de Comunidades de intereses (línea azul) es más restringida y selectiva (presenta menor participación y agrupamiento), pero está mejor conectada localmente (mayor transitividad).
- La red del Organigrama formal (línea roja) es de baja densidad y escaso alcance medio, pues ofrece muy pocas posibilidades de establecer una relación directa entre miembros alejados en el organigrama formal. Por esa misma razón, la transitividad, por el contrario, es mayor.
- Finalmente, la red de Intercambio de contenidos (línea verde) muestra menor participación, agrupamiento, densidad y alcance medio de lo deseado.

Todo ello indica que **no se está usando la plataforma para intercambiar conocimiento** en la medida en que sería deseable, sino que probablemente este se sigue compartiendo mediante canales tradicionales, como los archivos adjuntos en correos electrónicos. Como consecuencia, no se está produciendo un acceso adecuado al conocimiento colectivo de la empresa.

### 1.2 Cómo intervenir: Acciones correctoras

Para corregir el problema detectado se proponen las siguientes acciones:

- **Dar reconocimiento social** a quienes compartan su conocimiento a través de la plataforma.
- Implantar programas de actividades lúdicas para **promover la participación** de los empleados en estos canales.
- **Reforzar las funciones de comunicación social** con herramientas alternativas.

El análisis eAROS «Evolución de red» registró la evolución de la red de Intercambio de contenidos durante el período de intervención (seis meses). La Figura 3 muestra el efecto que, a partir del tercer mes, se pudo observar en los parámetros «Participación», «Agrupamiento» y «Densidad» de dicha red.

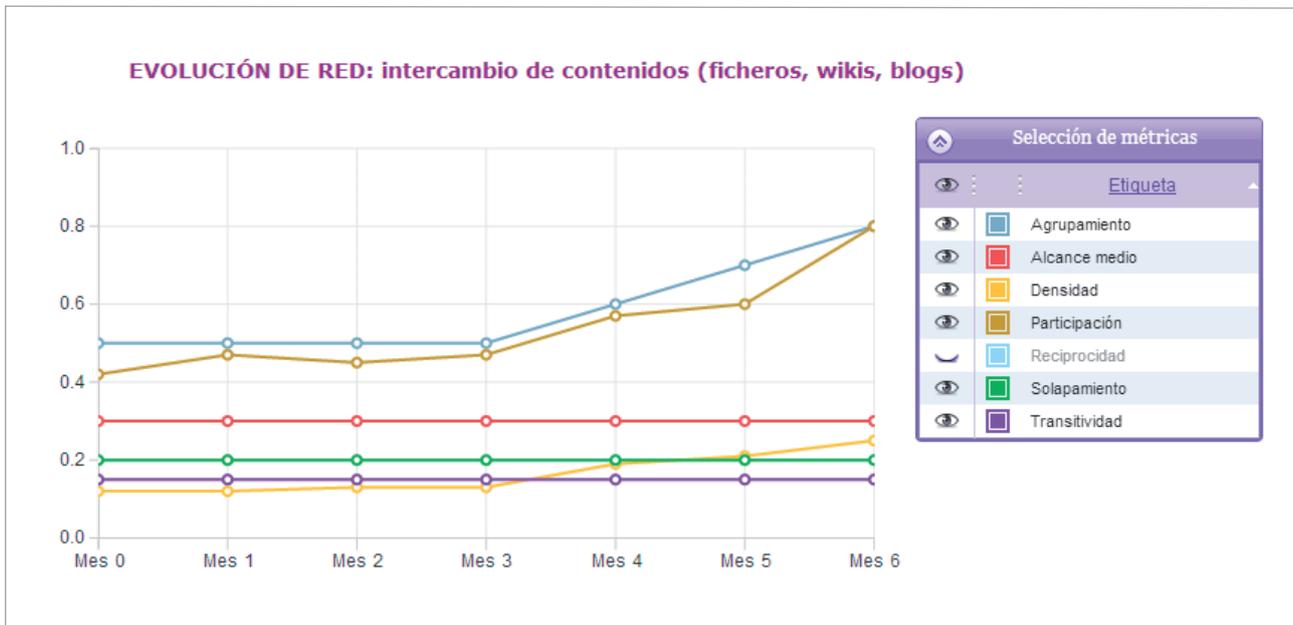


Figura 3.- Análisis eAROS «Evolución de red»

Al realizar el análisis eAROS «Equivalencia funcional» (véase Figura 4), se descubre una mejoría evidente.

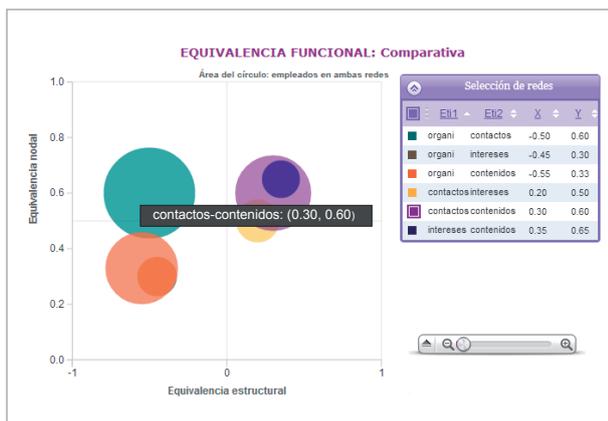


Figura 4.- Análisis eAROS «Equivalencia funcional»

Este análisis muestra:

- Una escasa equivalencia de la red del Organigrama formal con las demás redes: lo que demuestra que la plataforma promueve intercambios (experiencia, conocimiento, intereses, etc.) más allá de las interacciones formales, lo cual, además de esperable, es positivo.
- Una equivalencia limitada entre la red de Contactos y la de Intereses (siendo la primera más extensiva).
- Una equivalencia mayor entre la red de Intereses y la de Intercambio de contenidos, ya que los empleados con intereses comunes tienden a compartir conocimientos.
- Una equivalencia parecida a la anterior (aunque con mayor número de participantes en ambas) entre las redes de Contactos y de Intercambio de contenidos. Esta es precisamente la **situación ideal** deseable que conduce a una adecuada localización y accesibilidad del conocimiento, ya sea basado en las personas o en los documentos.

### 1.3 Cómo aprovechar los beneficios: Ventajas competitivas

Tener localizado el conocimiento compartido de una empresa proporciona:

- Un **acceso mayor y más rápido al conocimiento experto** y las soluciones existentes.
- **Aumento de la productividad**, fruto de una mayor rapidez en la resolución de problemas.
- **Mayor satisfacción y compromiso** de los empleados.
- **Mayor potencial de innovación**.

Este último beneficio se evidencia en una estructura favorable a los procesos de innovación en la red de Intercambio de contenidos, tal y como muestra el análisis eAROS «Estructura de pequeño mundo» (véase Figura 5).

La red del Organigrama formal, a pesar de su transitividad media-alta (existen grupos bastante interconectados a nivel interno), se caracteriza por un camino medio mínimo —ver glosario— bastante extenso, ya que acceder a expertos de otras unidades supone recorrer una cadena larga de relaciones jerárquicas (la rigidez de la estructura formal dificulta los atajos entre empleados). Por esto, el Organigrama formal constituye una estructura que, tomada de forma literal, presenta escaso potencial para favorecer y agilizar los procesos de innovación. Por el contrario, la red de Intercambio de contenidos sí muestra una estructura favorecedora de tales procesos, en tanto posee una alta transitividad (compañeros cercanos en la red que comparten conocimiento entre sí), pero a su vez un camino medio mínimo corto, lo que significa un acceso rápido al conocimiento que reside en unidades o empleados alejados.

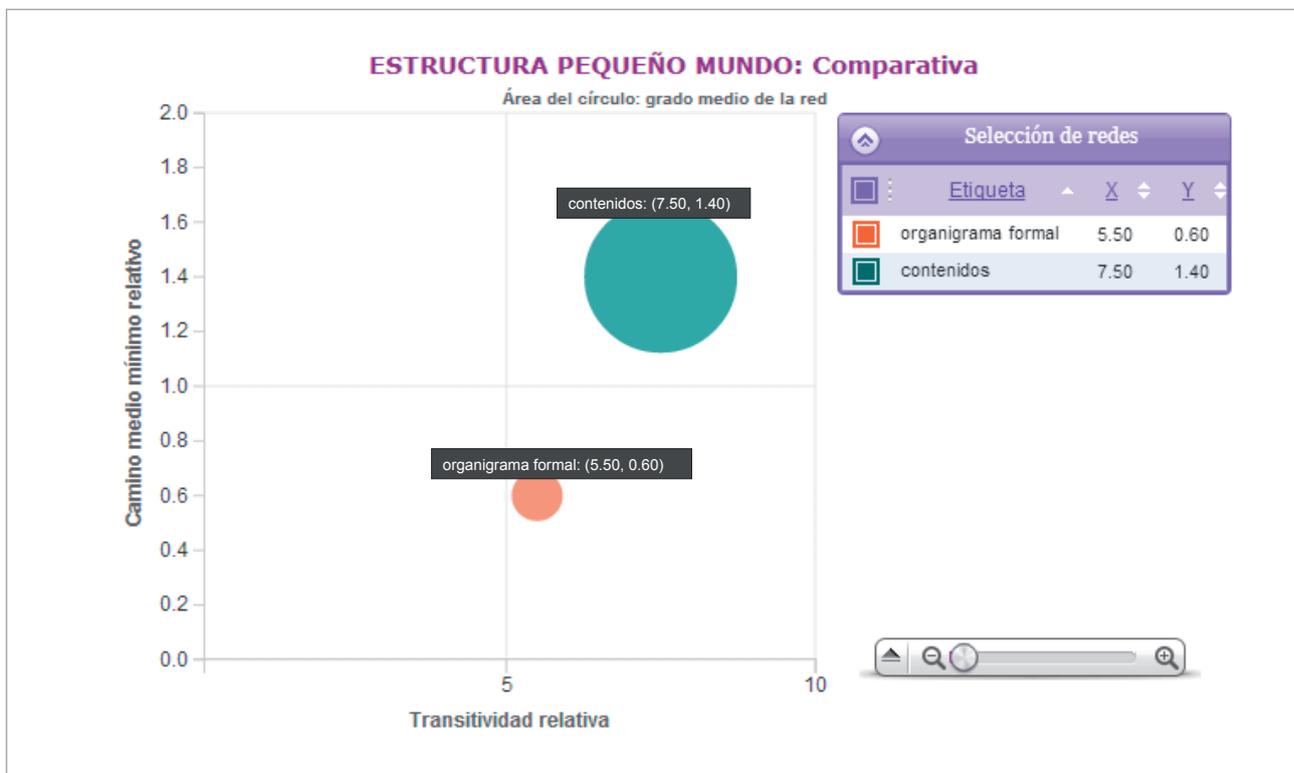


Figura 5.- Análisis eAROS «Estructura de pequeño mundo»

## Caso 2: Gestionar la cultura corporativa en fusiones empresariales

A pesar de ser una forma de incrementar valor y sostenibilidad, las fusiones empresariales presentan una tasa de fracaso muy elevada, que suele darse cuando falta una visión conjunta, clara y unívoca de la entidad, y no se crea y comparte una **nueva cultura corporativa**, sino que **conviven subculturas diferentes no integradas**.

Algunos **factores de riesgo** que amenazan la viabilidad de una fusión son:

- Los **líderes** tienen **visiones diferentes** de la nueva entidad.
- Los **empleados no comprenden** el sentido y ventajas de la fusión.
- Hay **trabajadores valiosos que abandonan** la organización.
- Los expertos de las distintas entidades fusionadas **no comparten conocimientos**.

### 2.1 Cómo evitar los riesgos: Detección del problema

Transcurridos seis meses desde la fusión de un grupo de empresas (tres originarias de la región geográfica «A» —entidades 1, 2 y 3— y otras dos de las regiones «B» y «C» —entidades 4 y 5—), se aplica el análisis eAROS «Balance grupal» a las redes Contactos (seguidores y seguidos en el «perfil») e Intercambio de contenidos (a través de ficheros, wikis y blogs) que existen en la plataforma colaborativa de la organización resultante de la fusión. Las figuras 6 y 7 representan, respectivamente, el análisis de ambas redes.

Para la red de Contactos (véase Figura 6), segmentada por empleados de cada una de las entidades originarias, se puede observar que:

- En todos los casos hay una **fuerte introversión** (métrica «Introversión/Extroversión»). Las más introvertidas son las entidades 4 y 5, que no comparten región de origen con ninguna otra.
- La **cohesión interna** entre los empleados de cada una de las cinco entidades originarias se mantiene **alta**, incluso en aquellas con elevado número de empleados, donde debería verse reducida al diluirse sus relaciones en una entidad de mayor tamaño.

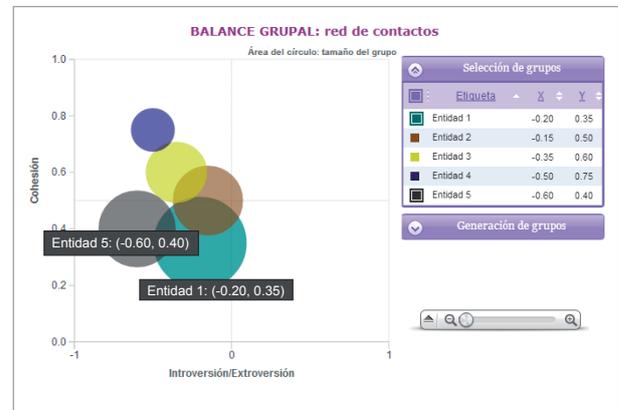


Figura 6.- Análisis eAROS «Balance grupal» sobre la red de Contactos (análisis previo)

Estos resultados confirman la coexistencia de **varias subculturas como entes desagregados**.

En cuanto a la red de Intercambio de contenidos (véase Figura 7), se trata de un patrón muy similar al anterior en lo que a introversión se refiere.



Figura 7.- Análisis eAROS «Balance grupal» sobre la red de Intercambio de contenidos (análisis previo)

Los resultados confirman que **los expertos** de entidades originarias diferentes **no están compartiendo conocimiento** entre sí, a pesar de hacerlo entre ellos dentro de cada entidad (cohesión).

## 2.2 Cómo intervenir: Acciones correctoras

Con el fin de homogeneizar las culturas preexistentes en una nueva, se proponen las siguientes acciones:

- **Crear una red de líderes**, miembros de Recursos Humanos y Comunicación Corporativa provenientes de las cinco entidades originarias, para impulsar una visión conjunta de la nueva entidad.
- **Potenciar múltiples canales sociales** para discutir, decidir y comunicar las acciones que afecten a la nueva entidad.
- **Crear actividades que conecten** la cultura y experiencia de las entidades originarias.
- **Preparar encuentros sociales y lúdicos** que favorezcan el sentimiento de pertenencia.

Tras seis meses de intervención (un año después de la fusión), se vuelve a realizar el mismo análisis eAROS «Balance grupal» a las redes en estudio y se obtienen los siguientes resultados:

En cuanto a la red de Contactos (véase Figura 8) se constata que:

- Ha **aumentado considerablemente la extroversión** de las cinco entidades originarias (los perfiles han aumentado significativamente su red de seguidores y seguidos, traspasando las fronteras entre entidades originarias distintas). Además, las entidades 4 y 5 se han aproximado a las otras en su nivel de extroversión.
- Se mantiene sin apenas variaciones la **cohesión (razonablemente alta)** dentro de cada entidad.

En lo que se refiere a la red de Intercambio de contenidos (véase Figura 9) se confirma que:

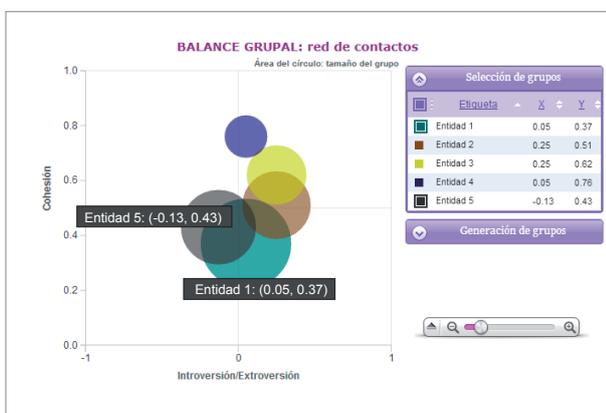


Figura 8.- Análisis eAROS «Balance grupal» sobre la red de Contactos (análisis posterior)

- El **balance grupal** de las entidades originarias evoluciona hacia el cuadrante inferior derecho, lo cual es un resultado **muy positivo**, ya que denota que los miembros de diferentes grupos están compartiendo más conocimiento entre sí (extroversión), y menos dentro del propio grupo (cohesión), de manera que se puede afirmar que el criterio funcional está sustituyendo progresivamente a la mera procedencia de una u otra entidad originaria.

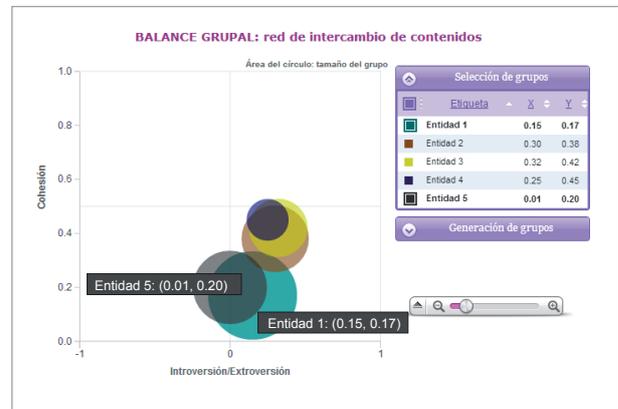


Figura 9.- Análisis eAROS «Balance grupal» sobre la red de Intercambio de contenidos (análisis posterior)

## 2.3 Cómo aprovechar los beneficios: Ventajas competitivas

Conseguir acoplarse, así como seguir un criterio funcional tras una fusión supone para una empresa:

- **Mayor productividad** asociada al alineamiento con la nueva cultura corporativa.
- Aumento de la **retención de empleados valiosos** como consecuencia de una mayor integración en el equipo de la entidad fusionada.
- **Mayor satisfacción y compromiso** por parte de los diferentes grupos fusionados.
- **Reducción de costes** asociados a tareas y soluciones duplicadas.
- **Mayor potencial de innovación** como resultado de integrar visiones distintas.



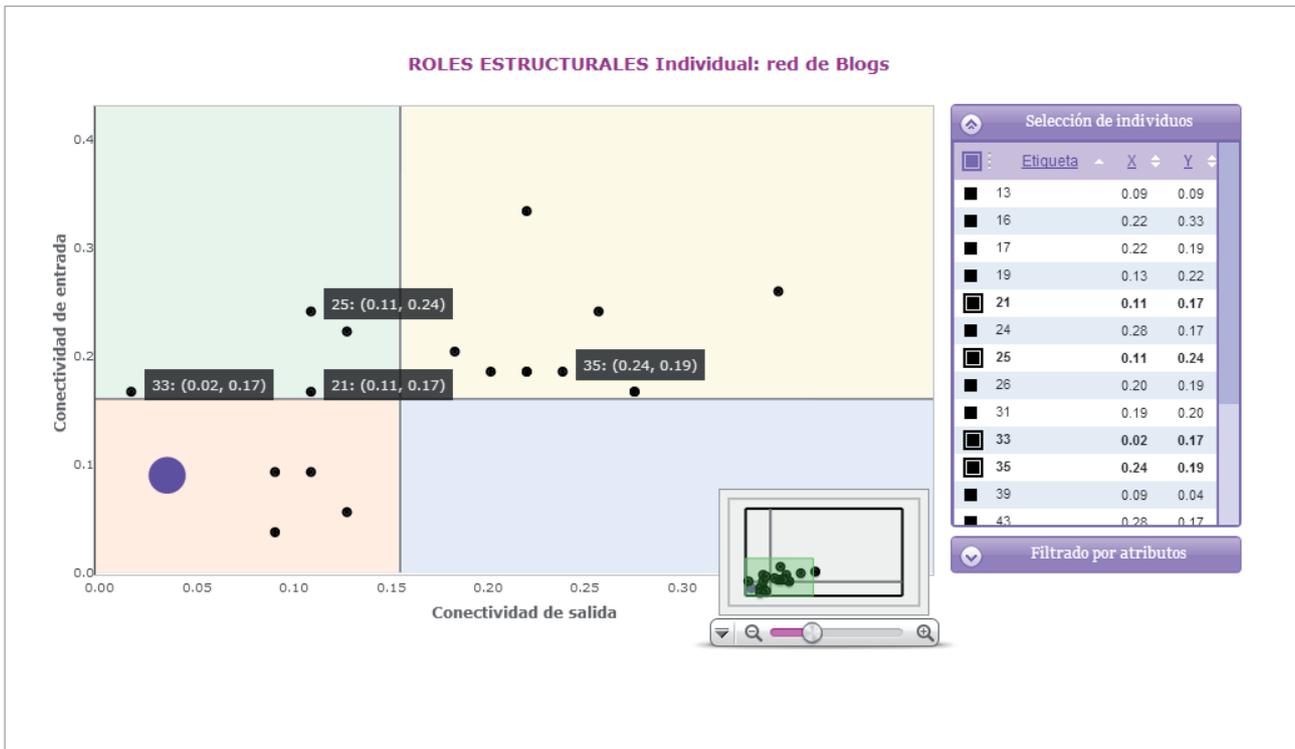


Figura 11.- Análisis eAROS «Roles estructurales»

Finalmente, el análisis eAROS «Reciprocidad» (véase Figura 12) muestra en su cuadrante superior derecho a aquellos editores de blog que mantienen reciprocidad con otros editores, es decir, que siguen los blogs de los autores que, a su vez, les siguen a ellos. Se trata de una característica a tener en cuenta al seleccionar comunicadores clave del canal blog, pues aumenta la probabilidad de que los **mensajes se difundan coherentemente** en diferentes blogs.

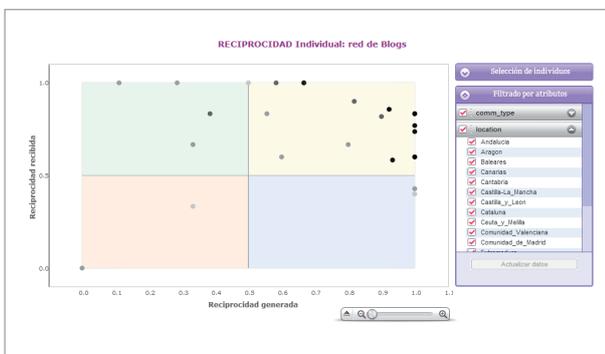


Figura 12.- Análisis eAROS «Reciprocidad»

### 3.2 Cómo intervenir: Acciones correctoras

Con objeto de acelerar el cambio organizativo mediante mensajes críticos se propone:

- **Incorporar el canal blog y los nuevos comunicadores clave** detectados mediante el análisis eAROS en dicho canal al proceso de difusión de los mensajes críticos.

### 3.3 Cómo aprovechar los beneficios: Ventajas competitivas

Conseguir detectar correctamente a los comunicadores clave más idóneos significa para una empresa:

- **Aumento de la eficacia en la difusión** de mensajes críticos.
- **Aumento de la eficacia en la adopción** de mensajes críticos.
- **Aceleración del cambio** organizativo.
- **Aumento del panel de comunicadores clave** para intervenciones futuras.

## Conclusión

La instalación de plataformas sociales corporativas es una manera de **canalizar e impulsar los procesos colaborativos** clave para el éxito de una organización. Sin embargo, la optimización del retorno de la inversión (ROI) de estas plataformas está supeditada a que efectivamente intervengan en los procesos a los que deben dar soporte. Si no se da esta condición, la plataforma utilizada, por buena que sea, no puede suplir las deficiencias inherentes a la falta de un equipo eficiente: grupos desconectados entre sí, resistencia a la adopción de nuevos canales comunicativos, falta de cultura colaborativa, cuellos de botella en la comunicación, etc. Para medir la calidad del funcionamiento social **es esencial utilizar métricas de tipo relacional** que permitan detectar a tiempo este tipo de barreras.

Los tres casos expuestos presentaban problemas organizativos o de adopción de la plataforma social corporativa, difícilmente detectables mediante las estadísticas de uso individual normalmente usadas por estas plataformas. Sin embargo, los indicadores clave del rendimiento social (S-KPIs), basados en métricas características del análisis de redes sociales, proporcionados por eAROS, son capaces de detectar estos fenómenos de forma cuantitativa y de monitorizarlos durante una posible intervención.

El IIC puede adaptar eAROS a cualquier tipo de plataforma social corporativa y ofrece la mejor solución para cada cliente. Optimice con sus métricas sociales el desempeño de la organización y gestione eficazmente su red colaborativa aumentando así el valor de sus equipos.

## Referencias

1. Plantilla del Real Madrid CF en la temporada 2013/2014. *Transfermarkt.es*. (2014)  
[http://www.transfermarkt.es/es/real-madrid-cf/startseite/verein\\_418.html](http://www.transfermarkt.es/es/real-madrid-cf/startseite/verein_418.html) (visitado Febrero 2014)
2. Soccer Team Values. Business on the Pitch. *Forbes.com*. (2014)  
[http://www.forbes.com/fdc/welcome\\_mjx.shtml](http://www.forbes.com/fdc/welcome_mjx.shtml) (visitado Febrero 2014)
3. Cross, R., Parker, A., Prusak, L., & Borgatti, S.P. (2001). Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks. *Organizational Dynamics*. 30(2), 100-120. Emerald. Bingley, United Kingdom.
4. *Gartner*. (2014)  
<http://www.gartner.com/technology/home.jsp> (visitado Febrero 2014)
5. Gartner Says 80 Percent of Social Business Efforts Will Not Achieve Intended Benefits Through. *Gartner*. (2014)  
<http://www.gartner.com/newsroom/id/2319215> (visitado Febrero 2014)

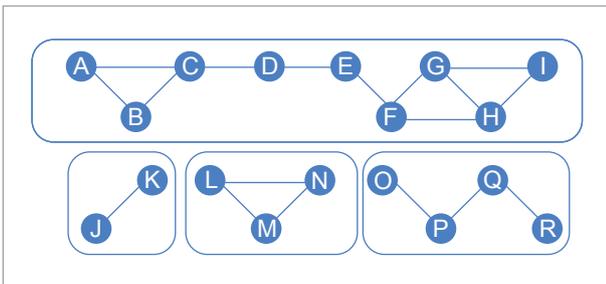
## Glosario de métricas relacionales

A continuación se introduce un pequeño glosario de las métricas de los análisis eAROS incluidas en este documento. Se trata de métricas habituales en el análisis de redes sociales, pero optimizadas para la obtención de los referidos S-KPIs.

### Ámbito de Red

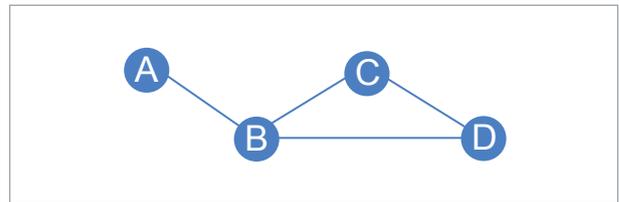
**Análisis eAROS Capacidad estructural:** este análisis sirve para obtener métricas estructurales globales de una red social, así como para comparar las de diferentes redes. Entre estos parámetros, se encuentran:

- **Participación:** proporción de usuarios de la plataforma que están activos en la red.
- **Agrupamiento:** proporción que representa el conjunto más grande de usuarios activos (con respecto al total de los mismos) que son alcanzables los unos por los otros en la red, denominado «componente gigante». Por ejemplo, en la siguiente red se darían cuatro conjuntos de usuarios conectados entre sí, de los que el componente gigante es el superior, formado por nueve usuarios. El agrupamiento sería  $9/18=0,5$ .



- **Densidad:** proporción de relaciones que se producen en la red, con respecto al total que en teoría podrían darse.
- **Alcance medio:** promedio de la proporción de usuarios a los que se tiene acceso en la red a un máximo de dos pasos; esto es, por tener una relación directa con los mismos (un paso) o por tenerla con uno de sus vecinos (dos pasos). En la red anterior, por ejemplo, A tiene acceso a un paso a B y C, a dos pasos a D, y a más de dos pasos al resto de individuos del componente.

- **Transitividad:** promedio de la proporción de relaciones existentes entre los vecinos inmediatos de un usuario (con respecto al total de relaciones posibles entre ellos). Esta métrica permite conocer en qué grado los contactos que forman el vecindario de un nodo están a su vez conectados entre sí. Por ejemplo, en el caso mostrado a continuación, la transitividad del usuario B es de  $1/3$ . Del total de relaciones posibles entre sus vecinos inmediatos (A-C, A-D y C-D), se da solamente una (C-D).



**Análisis eAROS Evolución de red:** este análisis permite observar la evolución de los parámetros estructurales de una red (los incluidos en el análisis «Capacidad estructural») a lo largo del tiempo.

**Análisis eAROS Equivalencia funcional:** este análisis sirve para valorar en qué medida dos redes sociales son equivalentes como soporte de los procesos colaborativos. Para valorar dicha equivalencia, se analizan dos métricas:

- **Equivalencia nodal:** proporción de usuarios activos en ambas redes.
- **Equivalencia estructural:** coeficiente de correlación de Pearson entre los grados de los usuarios en ambas redes (en qué medida los usuarios más conectados en una red son los que a su vez lo están en la otra, y a la inversa).

**Análisis eAROS Estructura de pequeño mundo:**

dadas varias redes colaborativas que operan sobre el mismo colectivo de individuos de una organización concreta, este análisis mide en qué grado cada una de ellas se acerca o no al ideal de estructura de red social eficiente «red de pequeño mundo». Esta red se caracteriza por estructuras locales densamente conectadas entre sí (alta transitividad), a la vez que están conectadas a pocos pasos con miembros de otras estructuras locales de la red (camino medio mínimo bajo). Para valorar si se produce dicha estructura, este análisis calcula las siguientes métricas:

- **Transitividad relativa:** fracción entre la transitividad de la red y la transitividad equivalente de una red aleatoria. El valor «1» significa una transitividad idéntica, mientras que valores inferiores o superiores significan, respectivamente, transitividades inferiores o superiores a la de la red aleatoria equivalente.
- **Camino medio mínimo relativo:** fracción entre el camino medio mínimo aleatorio y el camino medio mínimo de la red. Un valor «1» indica un camino medio mínimo idéntico, mientras que valores inferiores o superiores indican, respectivamente, caminos mínimos superiores o inferiores al aleatorio.

## Ámbito de Grupo

**Análisis eAROS Balance grupal:** dados los grupos existentes en una organización, este análisis muestra el nivel de relación que los miembros de cada grupo mantienen entre sí, así como la que mantienen con los miembros del resto de grupos en una red de colaboración dada. Las métricas que analizan ambos aspectos son:

- **Cohesión:** densidad dentro del grupo, es decir, proporción de relaciones que se producen entre los miembros del grupo con respecto al total de relaciones que en teoría podrían darse entre ellos.
- **Introversión/Extroversión:** diferencia entre el número de enlaces externos e internos del grupo, dividido por el total de enlaces del mismo. El valor «0» significa que el grupo mantiene el mismo número de relaciones entre sus miembros que con miembros de otros grupos. El valor «1» significa que todas las relaciones son externas y el valor «-1» que todas son internas.

## Ámbito de Individuo

**Análisis eAROS Alcance:** para una red de colaboración dada, este análisis permite posicionar a cada individuo en función del alcance directo e indirecto al resto de la red.

- **Alcance directo:** proporción de la red a la que el individuo tiene acceso a un paso.
- **Alcance indirecto:** proporción de la red a la que el individuo tiene acceso a dos pasos.

**Análisis eAROS Roles estructurales:** para una red de colaboración dada, este análisis permite posicionar a cada individuo en función de las relaciones que emite y las que recibe.

- **Conectividad de salida:** proporción de la red que recibe enlaces del individuo.
- **Conectividad de entrada:** proporción de la red que emite enlaces hacia el individuo.

**Análisis eAROS Reciprocidad:** para una red de colaboración dada, este análisis permite posicionar a cada individuo en función de sus relaciones de reciprocidad (enlaces bidireccionales), atendiendo tanto a las relaciones que él o ella devuelve como a las que le son devueltas.

- **Reciprocidad generada:** proporción de enlaces entrantes que son devueltos por el individuo.
- **Reciprocidad recibida:** proporción de enlaces salientes que le son devueltos al individuo.



© ADIC

Síguenos en:



C/ Francisco Tomás y Valiente, nº 11  
EPS, edificio B, 5ª planta  
UAM Cantoblanco  
28049 Madrid, España.

Tel.: (+34) 91 497 2323  
Fax: (+34) 91 497 2334  
iic@iic.uam.es  
[www.iic.uam.es](http://www.iic.uam.es)