

---

El 10% de los usuarios que han participado en la propagación del 15M en redes sociales ha generado la mitad de los mensajes

**Los usuarios más activos coinciden con representantes de las principales acampadas, blogueros famosos, medios de comunicación, partidos políticos o personajes mediáticos**

**El análisis de 87.000 usuarios que han intercambiado durante un mes casi 600.000 mensajes en España muestra una red auto-organizada, jerarquizada, compleja, robusta y eficiente**

**Un estudio realizado por el BIFI de la Universidad de Zaragoza determina que la red del 15M sigue el modelo de Red Libre de Escala, similar al usado en redes neuronales o en la propagación de epidemias por su eficiencia**

(Zaragoza, viernes, 17 de junio de 2011). El 10% de los usuarios que han participado en la propagación del movimiento 15M en redes sociales ha generado **la mitad de los mensajes transmitidos**, un proceso en el que unos pocos usuarios han propagado la información a muchos. Los usuarios más activos a la hora de difundir la información coinciden con representantes de las principales acampadas, blogueros famosos, medios de comunicación oficiales, partidos políticos o personajes mediáticos.

Para realizar esta investigación se han analizado **87.000 usuarios que han intercambiado durante un mes cerca de 600.000 mensajes en España** relacionados con este fenómeno, formando una red social online auto-organizada, jerarquizada, compleja, robusta y eficiente.

La red de usuarios generada presenta las características de lo que científicamente se conoce como **Red Libre de Escala**. Este tipo de redes se encuentra en numerosos procesos de la Naturaleza debido a su eficiencia y su tolerancia a fallos aleatorios, como, por ejemplo, en redes neuronales o en aquellas a través de las cuales la propagación de epidemias es más eficiente.

Éstas son algunas de las conclusiones obtenidas en el estudio sobre la propagación en las redes sociales del fenómeno 15M, llevado a cabo por un amplio grupo de Investigadores del **Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI)** de la Universidad de Zaragoza y por la empresa zaragozana **Cierzo Development**. El objetivo de este trabajo es el de investigar, por una parte, las propiedades estadísticas de la información difundida y, por otra, cómo son los patrones de conexión entre aquellos que propagan y reciben dicha información.

#### **Características de la muestra**

El análisis se ha realizado a lo largo de un mes, en el periodo comprendido entre el 25 de abril y el 26 de mayo de 2011, en torno a la fecha más emblemática: el 15 de mayo, día en que se celebró la primera manifestación en España en torno a este movimiento.

Durante ese periodo se han rastreado todos los mensajes intercambiados entre los usuarios de la red que contenían alguna de las 70 palabras, elegidas como palabras clave y relacionadas con el fenómeno 15M, como acampadasol, democraciareal ya, 15M, nolesvotes, spanishrevolution, entre otras. Precisamente, cerca de un 10% de las palabras claves relacionadas con el movimiento han aparecido en el 68% de los mensajes.

Con estos criterios se han detectado y utilizado **581.749 mensajes** provenientes de unos **87.569 usuarios solo para la zona de España, que representan un tercio** aproximadamente de todos los mensajes y posts generados en el mundo en torno a dicho movimiento en redes sociales durante el mismo periodo.

#### **Organización sin intervención exterior**

En la Naturaleza y en la Sociedad humana, la información se propaga de muy diferentes maneras. Determinar que la red sobre el 15M es Libre de Escala implica que, al igual que otras redes naturales o sociales con esta estructura, **se crea sin intervención exterior para adoptar su topología final, es decir, es una red auto-organizada.**

Conforme el impacto del movimiento 15M aumentó, nuevos usuarios intercambiaron mensajes con usuarios de la red existente y casi siempre lo hicieron con los **nodos más relevantes**. De esta forma, las personas afines a los mismos usuarios relevantes se fueron agrupando con el tiempo y dentro de la red se han creado de forma cohesiva varias comunidades.

A pesar de que cada comunidad puede estar formada por cientos de personas, la organización de éstas ha sido sensible a **la existencia de unos pocos usuarios** relevantes que son los puntos **más eficientes** para difundir la información por toda la red. Estos usuarios relevantes presentan distintos perfiles y no todos pertenecen propiamente al movimiento. **Acampadasol, democraciareal, el\_pais, iescolar, Berto\_Romero, PSOE o EsperanzaAguirre son algunos de estos usuarios.**

Esta topología de red resulta ser la más robusta ante pérdidas espontáneas pero frágil ante ataques dirigidos. La gran mayoría de los nodos no son determinantes para que la red funcione mientras que unos pocos nodos relevantes la cohesionan. **Aunque muchos usuarios dejasen de participar, la red del 15M permanecería** ya que el 10% de los usuarios **han generado el 52% de los mensajes**. Se observa que unos pocos usuarios propagan la información a muchos, mientras que la gran mayoría solo pasa el mensaje a unos pocos. Esto también se detecta en la recepción de mensajes y existen unos pocos nodos que reciben la mayoría de los mensajes.

### Perfil de los más activos

El estudio destaca que **el perfil de los 20 usuarios que más escriben es heterogéneo** e incluye desde jóvenes con una cierta experiencia en Internet y que participan por libre, activistas, periodistas o profesionales de la comunicación de distintas orientaciones políticas hasta representantes de grupos organizados y aprendices de redes sociales. Entre estas personas encontramos a **Votaaotros, Pevelasco, Hernado90, paco229, Pakontalo, atemporal o marimardona.**

### Evolución del tamaño de la red

Los investigadores han podido medir cómo ha evolucionado el tamaño de la red en internet sobre el movimiento 15M. En la fecha del inicio del estudio, **el 25 de abril**, la red era relativamente pequeña y solo contaba **con 2.123 usuarios**. Coincidiendo con el inicio de **la acampada en la Puerta del Sol, hacia el 15 de mayo, creció muy rápidamente** hasta alcanzar casi el tamaño actual en muy pocos días. **El día 15M pertenecían 4.544 personas y el día 22, fecha de las elecciones, ya había 45.731 personas.** A partir de esa fecha, su posterior crecimiento fue muy lento.

Anterior al 15M la red estaba mucho más distribuida y poco cohesionada con unos pequeños grupos de usuarios que se hablaban entre sí, pero una vez llega el 15M, los grupos crecen enormemente en número y en actividad.

La investigación no está concluida y se espera contar con nuevas fuentes de distintas redes sociales y colaboraciones para **profundizar aun más** en el estudio de este tipo de redes complejas en tiempo real.

Poder obtener la suficiente cantidad de datos estadísticos en tiempo real de esta red es una **oportunidad única que permite extrapolar los datos a otras redes similares de las que no se pueden obtener dichos datos**. Redes similares son las formadas por las neuronas en el cerebro, la depredación entre animales o la propagación de epidemias. La Unión Europea impulsa importantes iniciativas, como FuturICT en la que el BIFI participa, para profundizar en esta rama de la ciencia, todavía relativamente joven.

El **BIFI** es un Instituto de la Universidad de Zaragoza que hace investigación multidisciplinar aplicando técnicas comunes a sus líneas a nivel teórico y de investigación en las áreas de **computación, bioquímica, biofísica y física de sistemas complejos**. **Cierzo Development** es una empresa especializada en el marketing online y la gestión de la reputación corporativa que, a través de su producto Smmart, **rastrea, indexa y analiza millones de fuentes de información en tiempo real.**

Más información (conclusiones, videos, gráficas y descargas) en el sitio web del estudio <http://15m.bifi.es>

**Unidad de Cultura Científica**  
**660 010 349**

**Gabinete de Imagen y Comunicación**  
**976 761 019**  
**660 559 568 - 670 320 609**

**[comunica@unizar.es](mailto:comunica@unizar.es)**

**unizar.es**