

¿Qué ‘masa crítica’ hace falta para provocar un cambio?

**Experimental evidence for tipping points in social convention.
(Centola et al., 2018)**

En esta ocasión os traemos un artículo escrito por los profesores Damon Centola del MIT, Joshua Becker de la Northwestern University, Davon Brackbill de la Universidad de Pennsylvania, y Andrea Baronchelli de la City University de Londres.

En este artículo, publicado en el número de junio de 2018 de la prestigiosa revista Science, se recogen los resultados de una investigación mediante la cual estos académicos demuestran empíricamente que existe un punto de inflexión en la dinámica de cambio de las convenciones sociales dentro de los grupos, de tal forma que si un colectivo minoritario dentro de un grupo alcanza una “masa crítica” suficiente consigue provocar un cambio en las convenciones y comportamientos establecidos.

Nos ha parecido particularmente inspirador por las implicaciones que puede tener este descubrimiento para los proyectos de cambio que con frecuencia directivos, empresarios y los profesionales de RRHH, tratan de impulsar en las organizaciones.

La idea fuerza es que normas sociales o pautas de comportamiento enraizadas en un grupo u organización pueden ser derrocadas por los esfuerzos de minorías pequeñas pero comprometidas.

En la literatura ya se había planteado anteriormente la hipótesis de que grupos minoritarios pueden desencadenar un cambio en las convenciones predominantes en una población. Por ejemplo, dentro de la teoría de juegos evolutiva, la teoría de la masa crítica postula que cuando una minoría comprometida alcanza un tamaño comúnmente denominado “masa crítica”, el sistema social cruza un punto de inflexión

(*tipping point*) a partir del cual las acciones del grupo minoritario desencadenan una cascada de cambios de comportamiento que favorece la aceptación rápida de la visión minoritaria por parte de los demás miembros del grupo.

La formulación más sencilla de la teoría de la masa crítica sostiene que pequeños grupos de individuos con la misma cantidad de poder y recursos sociales que los demás pueden iniciar con éxito un cambio en las convenciones sociales. Es de destacar que, según este punto de vista, **el poder de esos grupos minoritarios no proviene de su autoridad o los recursos de que disponen, sino de su compromiso con la causa.**

Diferentes estudios han propuesto una amplia variedad de umbrales para que una minoría se convierta en una masa crítica efectiva, que van desde el 10% hasta el 40% de la población. Para confirmar (o desmentir) estos números, en primer lugar los profesores Centola, Becker, Brackbill y Baronchelli sintetizaron varios estudios teóricos y cualitativos sobre convenciones sociales realizados por otros académicos en un nuevo modelo teórico para predecir el tamaño de esa “masa crítica”. En este modelo teórico, donde los actores deciden qué convención social seguir dependiendo de la opción que les proporciona la mayor recompensa individual teniendo en cuenta su historial de interacciones sociales, el tamaño de la “masa crítica” es una función de dos parámetros: la longitud de la memoria individual y el tamaño de la población.

La exploración de estos dos parámetros muestra, por un lado, que si bien es cierto que el tamaño del punto de inflexión cambia con la longitud de la memoria de los individuos (cuando más corto es el horizonte temporal de los recuerdos de los participantes menor el tamaño de la “masa crítica”), incluso cuando las personas tienen memorias muy largas (por ejemplo, recuerdan más de 100 interacciones pasadas), el tamaño de la masa crítica se mantiene muy por debajo del 50% de la población, lo que sugiere que la dinámica de masa crítica antes descrita puede suceder incluso en sistemas con historias y memorias largas.

Por su parte, las variaciones en el tamaño de la población se exploraron en un rango entre 20 y 100.000 individuos y no se encontró que afectaran significativamente al tamaño de masa crítica previsto. Si bien para poblaciones entre 20 y 1.000 miembros las fluctuaciones estocásticas introducen una pequeña incertidumbre en el tamaño estimado de la masa crítica, para poblaciones superiores a los mil individuos el punto

de inflexión previsto para el cambio social es constante e independiente del tamaño de la población.

Seguidamente, los autores del artículo pusieron a prueba este nuevo modelo teórico a través de una serie de experimentos controlados en los que grupos de personas que habían alcanzado un consenso sobre el nombre de una persona mostrada en una imagen fueron confrontadas individualmente con un compañero que promovía un nombre diferente. Si la pareja conseguía coordinarse, ambos individuos recibían una recompensa. Los resultados variaron según el tamaño de la “minoría comprometida” que se introdujo en cada grupo para tratar de anular la convención establecida.

En total se estudió la dinámica de masa crítica en 10 grupos independientes en los que se introdujeron “minorías comprometidas” de entre el 15% y el 35%. De acuerdo con las expectativas del modelo teórico, cuando el tamaño de la minoría comprometida alcanzaba aproximadamente el 25% de la población, se desencadenaba un punto de inflexión y el grupo minoritario lograba cambiar los criterios sociales establecidos.

En todos los ensayos, las poblaciones en las que se introdujeron minorías comprometidas del 25% o mayores fueron significativamente más propensas a revertir la convención dominante que las poblaciones con una minoría comprometida por debajo del 25%. Cabe destacar que en un caso la transición del fracaso al éxito fue resultado de aumentar el tamaño de la minoría comprometida en una sola persona.

Las poblaciones con minorías comprometidas entre el 25% y el 27% alcanzaron niveles de captación entre 72 y 100% dentro de la ventana de observación empírica, y con una minoría comprometida del 31%, la minoría comprometida logró el consenso dentro de esta ventana.

Señalar que los resultados de estos experimentos no concuerdan con los modelos teóricos que predicen umbrales de masa crítica en torno al 10% (Xie et al., 2011) pero sí con los estudios cualitativos sobre convenciones de género dentro de entornos organizacionales, según los cuales una masa crítica de ~ 30% podría ser suficiente para anular las normas establecidas (Dahlerup, 1988).

Los autores aclaran que no esperan que el valor de masa crítica del 25% sea un valor universal para cambiar las convenciones sociales, y reconocen que se requiere trabajo adicional para determinar la aplicabilidad de sus hallazgos a entornos sociales específicos (de hecho anticipan que cuando los miembros del grupo son más conservadores y exhiben un sesgo explícito a favor de la convención establecida las dinámicas de los puntos de inflexión pueden requerir de minorías comprometidas ligeramente mayores). En cualquier caso, los resultados de esta investigación sugieren que en contextos organizacionales donde los límites de la población están relativamente bien definidos, y hay expectativas y recompensas claras para la coordinación social entre pares, el proceso de cambios en las convenciones sociales puede estar bien descrito por la denominada dinámica de la masa crítica, de modo que el compromiso de una minoría puede ser suficiente para provocar un cambio en las convenciones y comportamientos establecidos en una organización.

Referencia

Centola, D. et al. (2018) *Experimental evidence for tipping points in social convention*. Science, 360 (6393), pp. 1116-1119.