

Einstein y Bohr en los tiempos de Skype

José Gordon

Tal vez lo soñaron. Niels Bohr sostiene videocharlas diarias con Einstein mediante un instrumento parecido a Skype. Las ideas fluyen a gran velocidad. No tienen que esperar la tortuosa comunicación de las cartas ni los encuentros en donde conversan personalmente por unas horas después de varios años de distancia física, como lo hicieron en el Congreso Internacional Solvay en Bélgica, en 1927.

Uno no deja de preguntarse qué hubiera pasado con el conocimiento de haberse dado un contacto cotidiano entre las más grandes mentes que ya de por sí revolucionaron la ciencia. Lo interesante es que ese escenario lo estamos viviendo hoy en día. Un ejemplo de ello es el llamado Proyecto Polimatemático. En el libro *La reinención del descubrimiento*, Michael Nielsen plantea que en enero de 2009, Tim Gowers, matemático de la Universidad de Cambridge (ganador de la medalla Fields, equivalente del Nobel en su área de estudio), decidió hacer un interesante experimento: en vez de tratar de resolver por sí solo un difícil problema matemático que no había tenido respuesta por muchos años, invitó a los seguidores de su blog a dar ideas y propuestas para enfrentarlo de una manera colectiva.

Tuvieron que pasar siete horas, dice Nielsen, para que un matemático universitario escribiera un comentario. Quince minutos después, intervino un maestro de una preparatoria de Arizona. Tres minutos después, un matemático de UCLA, Terence Tao —también ganador de la medalla Fields— se unió al concierto de ideas. Escribe Nielsen:

En los siguientes treinta y siete días, veintisiete personas escribieron ochocientos comentarios matemáticos con más de ciento

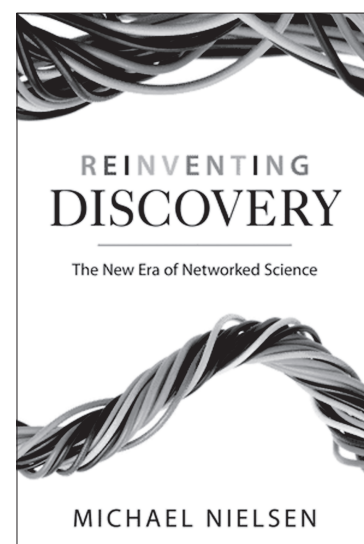
setenta mil palabras. Al leer estos comentarios se puede ver cómo fluyó el río de ideas propuestas, refinadas y descartadas, a una velocidad increíble. Se puede apreciar cómo los matemáticos del más alto nivel cometen errores, se internan en senderos incorrectos y se ensucian las manos en el seguimiento de los detalles más mundanos, en la búsqueda implacable de una solución.

Este experimento permite ver cómo se dibuja gradualmente una respuesta a una interrogante que desafiaba nuestro entendimiento. De hecho, después de esas seis semanas, Gowers anunció que se había resuelto no tan sólo el problema original sino uno más difícil que incluía —como caso especial— el problema al que se abocaron.

Esto nos habla del poder de la inteligencia colectiva que se aplica cada vez más en proyectos de este tipo. Procesos similares se han dado en otros ámbitos. La colaboración colectiva en línea fue básica, por ejemplo, en la integración del mapa genético humano que administra el Centro Nacional de Información de Biotecnología, en Estados Unidos. Lo mismo sucede en un proyecto denominado el Zoológico Galáctico, en donde más de doscientos cincuenta mil astrónomos amateurs están realizando descubrimientos asombrosos en una muestra de lo que hoy se empieza a conocer como ciencia ciudadana.

En este tipo de propuestas es esencial acordar las reglas del juego para que el pensamiento colectivo fluya y llegue a buen puerto. En el caso de los proyectos polimatemáticos, Tim Gowers sugiere lo siguiente:

Los comentarios deben atacar ordenadamente el problema y deben ser claros y concisos. Al mismo tiempo, los colabora-



dores no deben temer el riesgo de perder su reputación al aventurarse a explorar todo tipo de ideas. Por otra parte, hay una convención de etiqueta fundamental: los participantes deben tener mucho tacto al comentar argumentos débiles o contradictorios. Finalmente, se aconseja que la evaluación de las ideas dependa de un sistema basado en la reputación de los participantes, para permitir que la conducción del proyecto esté en manos de los más calificados. Como se ve, estamos hablando de una sabia mezcla entre rigor y apertura.

La hiperconectividad en términos de conocimiento está abriendo territorios inéditos en el quehacer científico. Algunos de mis amigos, doctores en física y matemáticas en la UNAM y el CINVESTAV, me dicen que es increíble ver cómo las mentes más brillantes, los maestros fuera de serie a nivel internacional, charlan con los estudiantes más capaces sin importar en donde se encuentren. Las videoconferencias y las herramientas de comunicación virtual están llevando a cabo una revolución del conocimiento que difícilmente podemos imaginar. Nielsen subraya la importancia de este fenómeno: “Creo que el proceso de la ciencia —de cómo se hacen los descubrimientos— cambiará más en los próximos veinte años que en todo lo que ha ocurrido durante los últimos trescientos años”. Simplemente hay que imaginar a Einstein y a Bohr en los tiempos de Skype. **U**