



Los matemáticos del Café Escocés

*Dr. Ramón Espinosa Armenta
Departamento de Matemáticas, ITAM.
ramon@itam.mx*

Entre la primera y la segunda guerra mundial, la ciudad de Lvov era un importante centro cultural y científico en Polonia. Lvov era una ciudad especialmente bella, con sinuosas y pintorescas calles, una espectacular vista al Gran Castillo situado en las colinas, edificios antiguos y hermosas iglesias. Los habitantes de Lvov, a diferencia de los ciudadanos de otras ciudades de Europa, eran gente amable y alegre, orgullosos de su ciudad. La vida social florecía en numerosos Cafés donde se reunían artistas y científicos.

Algunos de esos Cafés se encontraban cerca del Politécnico de Lvov, el cual contaba con una de las escuelas de matemáticas más importantes de Europa, encabezada por Stefan Banach, pionero del análisis funcional y considerado uno de los matemáticos más importantes del siglo XX. Los matemáticos del Politécnico de Lvov comenzaron a reunirse en el Café Roma los sábados en la noche, después de su seminario semanal de matemáticas; sin embargo Banach, molesto porqué el Café no le

quería dar crédito, decidió trasladar las tertulias al Café Escocés, situado en la acera de enfrente.

Las reuniones de matemáticos en el Café Escocés fueron inicialmente irregulares pero Banach se dio cuenta de que prefería el ambiente del Café para trabajar que el de su propia oficina, así que comenzó a acudir más frecuentemente, para finalmente trabajar, charlar y tomar café ahí todos los días. Además de Banach, otros asiduos asistentes al Café Escocés eran Hugo Steinhaus, quien años atrás había “descubierto” a Banach cuando éste era un pasante de ingeniería que daba clases particulares de matemáticas para sobrevivir, y Stanislaw Mazur, el colega más cercano a Banach. Posteriormente, el círculo se expandió para incluir a Kaczmarz, Auerbach, Schauder, Kuratowski y Nikodym, entre otros. Usualmente, los estudiantes no participaban en las reuniones del Café escocés y solo dos amigos, Stanislaw Ulam y Josef Schreier, fueron admitidos desde sus años de estudiantes.

reloj o perfecta sincronía

Generalmente, el grupo llegaba al Café entre las 5 y las 7 p.m. -siempre ocupando las mismas mesas- y se pasaban varias horas planteando y resolviendo problemas matemáticos y anotando las soluciones sobre las mesas, lo cual no era del agrado del dueño del local. Cuando alguien planteaba un problema, los miembros del grupo se quedaban en silencio, absortos en sus pensamientos, mientras bebían tazas y tazas de café. Al resto de los comensales debió parecerles curioso aquel extraño grupo. Una de esas reuniones duró 17 horas, dando por resultado la demostración de un importante teorema de análisis funcional; sin embargo al otro día, cuando ninguno de los participantes se hallaba en condiciones de reconstruir la demostración, se encontraron con que la mesa donde ésta fue apuntada había sido escrupulosamente limpiada.

Para evitar más problemas con el dueño y para evitar que el trabajo de los matemáticos se perdiera la esposa de Banach, Lucja, compró una gruesa libreta de pasta dura, la cual encargó al dueño del local para que su marido y sus colegas apuntaran sus problemas. La idea fue del agrado del dueño, quien comenzó a tomar cariño por sus clientes, después de todo no eran adolescentes problemáticos sino distinguidos profesores del Politécnico de Lvov. El Libro Escocés, como comenzó a



Café Escocés

llamarse a la libreta, estaba al alcance de todo matemático que acudía al Café. En ella se apuntaban problemas abiertos al inicio de cada página impar, dejando el resto de la página y el reverso de ésta en blanco para que después alguien proporcionara la solución. El primer problema en el Libro Escocés fue anotado por Banach el 17 de julio de 1935.

No siempre las discusiones del grupo de matemáticos del Café Escocés giraban en torno a las matemáticas, algunas veces se hablaba de ciencia en general, especialmente física y astronomía. También se discutían las noticias concernientes a Polonia y al resto de Europa. Algunos como



Stefan Banach, 1892-1945

Stozek y Auerbach jugaban ajedrez. El sentido del humor era una de las características más importantes del grupo, con frecuencia se reían a carcajadas de algún chiste o de alguna anécdota graciosa.

En ocasiones acudían a Lvov matemáticos de otras partes de Europa, los cuales eran invitados a las tertulias en el Café Escocés. Uno de esos invitados fue el francés Henry Lebesgue, quien llegó a cenar junto con quince miembros de la comunidad matemática de Lvov. El mesero dio a cada uno de ellos el menú y, no percatándose que Lebesgue no era polaco, le dio uno también. Lebesgue miró con atención el menú y cuando el mesero se volvió a acercarlo, se lo regresó diciendo: “*Merci, je ne mange que des choses bien définies*” (Gracias, yo solo como cosas que estén bien definidas).

Con frecuencia la persona que apuntaba un problema en el Libro Escocés ofrecía un premio por su solución, el cual podía ser un café, una cerveza, una cena, una botella de vino o de cognac o un ganso vivo. Los visitantes extranjeros ofrecían pintorescos premios, pero difíciles de reclamar: el matemático húngaro von Neumann ofreció “una botella de whisky de medida > 0 ”, el inglés Ward una comida en Cambridge, y el suizo Wavre un fondue en Ginebra, pero en ningún caso era claro que el premio incluyera los gastos de viaje.

En 1939 la sombra de la guerra se cernía sobre Europa. Los matemáticos de Lvov acordaron que, en caso de que la ciudad fuera bombardeada, Mazur guardaría el Libro Escocés en una caja de ajedrez y lo enterraría junto a una de las porterías de la cancha de fútbol de la ciudad, de modo que, si alguno de los miembros del grupo sobrevivía a la guerra, podría recuperar el libro para la posteridad.

Poco antes de la guerra Stefan Banach recibió varios honores. En abril de 1939 fue electo Presidente de la Academia Matemática polaca, sociedad que había ayudado a fundar veinte años antes. El 9 de junio de ese año la academia polaca de ciencias otorgó a Banach el Gran Premio, dicho galardón consistía en una considerable cantidad monetaria, de la cual Banach nunca pudo disfrutar pues la ceremonia oficial tendría lugar en octubre mas nunca se realizó, pues la Segunda Guerra Mundial inició el 1° de septiembre y unos días después las tropas soviéticas ocuparon Lvov, congelando todas las cuentas bancarias.

reloj o perfecta sincronía

Entre 1939 y 1941, durante la ocupación soviética, en el Libro Escocés aparecen anotaciones de distinguidos matemáticos soviéticos como Aleksandrov, Sobolev y Lusternik, lo que indica el interés de los invasores por los trabajos de la escuela de Lvov. Después del inicio de hostilidades entre los alemanes y los soviéticos y la ocupación de la ciudad por las tropas nazis en el verano de 1941 no hubo más anotaciones en el Libro.

La invasión alemana destruyó el ambiente matemático en Lvov, los nazis mataron a Schauder, Auerbach y Kaczmarz. Ulam se fue a los Estados Unidos y se quedó allá (donde resolvió el problema de cómo iniciar la fusión en la bomba de hidrógeno). Banach sobrevivió a la ocupación alemana, pero viviendo en condiciones precarias. El 27 de julio de 1944 las tropas soviéticas retomaron Lvov. Stefan Banach murió de cáncer once meses después, tenía 53 años de edad.

El Libro Escocés sobrevivió a la guerra en buen estado. Después de la guerra, Steinhaus envió a Ulam una copia. En 1957 Ulam tradujo el Libro al inglés y distribuyó algunas copias entre amigos; un año después, en el Congreso Internacional de Matemáticas que se celebraba en Edimburgo, Ulam distribuyó fotocopias del Libro Escocés entre



*Caricatura de Emma Fabiola Navarro Montaña
ef_n@yahoo.com.mx*

los participantes. Debido al nombre, el Libro creó una gran sensación entre los anfitriones, pero se desilusionaron cuando se dieron cuenta que la relación era sólo nominal.

El último problema del Libro Escocés fue anotado por Steinhaus el 31 de mayo de 1941. En total fueron 193 los problemas registrados. Banach anotó 14 problemas él solo y otros 11 en colaboración con Mazur y Ulam. Mazur anotó 24 (19 en colaboración), Ulam 40 (15 en colaboración), Steinhaus 10 y el resto fueron anotados por asistentes regulares como Auerbach o Schreier, o por visitantes distinguidos como Frechet, von Neumann y Sobolev.

Muchos problemas del libro jugaron un papel importante en el desarrollo del análisis funcional y otras ramas de las matemáticas. El problema 153, anotado por Mazur el 6 de noviembre de 1936, acerca de la existencia de bases de Schauder en espacios de Banach separables, permaneció como uno de los principales problemas abiertos del análisis funcional hasta que el matemático sueco Per Enflo encontró un contraejemplo en 1972. El premio -un ganso vivo- le fue entregado al año siguiente en Varsovia. Durante la década de los noventas el matemático inglés William T. Gowers resolvió algunos de los problemas del Libro Escocés utilizando técnicas de análisis combinatorio. Por éstas y otras contribuciones al análisis funcional Gowers fue galardonado en 1998 con la medalla Fields (el premio más importante en Matemáticas).

El Libro Escocés, una de las reliquias más veneradas del mundo de las matemáticas, estuvo en posesión de Lucja, la esposa de Banach, quien lo llevó a Wroclaw. Después de su muerte en 1954 el Libro Escocés pasó a manos del hijo de Banach, Stefan, un neurocirujano quien lo tiene actualmente.



Bibliografía

1. Szlenk, W., “Stefan Banach y su escuela”, *Miscelánea Matemática*, Número 8, 1989, 78-85.
2. Kaluza, R., *The Life of Stefan Banach*, Birkäuser, 1996.
3. Lindenstrauss, J., “The work of William T. Gowers”, *Notices*, AMS, **46**, No. 1, 1999, 18.
4. Mac Tutor History of Mathematics, www-gap.dcs.st-ans.ac.uk/~history/index.html.
(En esta página se pueden encontrar breves biografías de Banach, Steinhaus, Mazur y Ulam).